

televizijska in glasbena oddaja: slovenska in srpskohrvatska

MOJ MIKRO

oktobar 1998 / br. 10 / godina 4 / cena 3000 din

& PC

Kozmetika

Tvrdi diskovi: Gb pred vratima
Upoređujemo: dBase III+, FoxBase+, Clipper
PC lažovi: Zaključajte svoj program

ISSN 0700-0034



1 770257 01000

Generalni in isključivi zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZO Zastopništvo,
Cesta 175, 81000 Ljubljana,
telefon: (061) 552-241, 552-158 telex: 31629

izdava: avtotehna DFX 2000



HITACHI



emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

KORAK DO SAVRŠENSTVA



NOVA GENERACIJA KOLOR TELEVIZORA

SQUARE-FLAT – Pijosnati ekran u studio dizajnu sa stereo-direct zvukom

* Od 55-70 cm SQF katodna cev * Kabelski tuner (PAL) * Infracrveno daljinsko upravljanje za sve funkcije * Ugrađen timer * Automatsko traženje stanica * Direktno pozivanje kanala (br. kanala) * Od 27-96 mogućih programskih stanica * Prikaz svih funkcija * Snaga 2 x 5W * 2 x 2 stereo zvučnika * Stereo-direktni zvuk (Zvučnici na prednjoj strani) * Tipka za oduzimanje zvuka * Dvojezični (bilingual) prijem * EURO-Scart audio/video utičnice * Prikjučci za spoljašnje zvučnike, slušalice, DIN line-out * Spreman za priključenje: kućnog računara, videorekordera i TV igara * Prilagodljiv za SECAM, satelitsku TV, BTX * Kucište metalno-antracitne boje.

Prodajna mesta:

MARIBOR, LESNINA, 63211 Hoče, 062/304-697
NOVO MESTO, EMONA-DOLENJKA, Kidričev trg 1, 068/22-395
SARAJEVO, FOTO OPTIK, Zrinjskog 6, 071/26-789
BEOGRAD, CENTROMERKUR, Čika Ljubina 6, 011/626-934

NOVI SAD, LESNINA, Bulevar 23. okt. 5a, 021/321-633
SKOPJE, CENTROMERKUR, Lenjina 29, 061/211-157
ZAGREB, EMONA COMMERCE, Prilaz JNA 9, 011/430-132
RIJEKA, EMONA COMMERCE, Skopska bb, 051/31-081, 23-352
ČAKOVEC, MEDJIMURKA, Trg republike 6, 042/811-111

SADRŽAJ

Hardver

 Spolje memorije: Tvrdi
 diskovi 12

Softver

| | |
|--|----|
| Baze podataka dBASE III+, FoxBASE+, Clipper | 15 |
| AMV Pascal | 24 |
| Amnatrad/Schneider CPC 454; | |
| Definisanje znakova | 26 |
| Sortiranje po Yu abecedi | 31 |
| Amnatrad/Schneider 6128: | |
| pozivanje instrukcija RSX | 34 |
| C 64: Kopiranje ekrana visoke resolucije | 51 |
| C-64: Definisanje Yu znakov | 62 |
| Cračka za stari XLXE | 64 |

Rubrike

| | |
|------------------|----|
| Mimo ekrana | 4 |
| Mali oglasi | 56 |
| Domaća pamet | 63 |
| Recepcije | 65 |
| Nagrađni konkurs | 69 |
| Teška sta i | 69 |
| Važ mikro | 71 |
| Pojmike, drugovi | 72 |
| Igra | 73 |

Prilog Moj PC

| | |
|--------------------------------------|----|
| Umetnost kloniranja | 38 |
| Prelaz sa DOS-a na OS/2 | 39 |
| GURU 1.0 | 40 |
| Zaštita programa | 42 |
| PC, orodje za vođenje projektova? | 44 |
| Proširenje ROM-a | 47 |
| Berza Moj PC | 50 |

Naškovina stranica: Jedan od posetilaca iz-
 snavljača naša funkcionalna besplatna služba
Episovno štampanje, a drugi istu moguć-
 nost da koristi imamo za tehničko lepljenje
 Detalji na strani 31. Samo najnovi Episovni
 štampači nude i sa dizajner Prve i poslednje
 strane omotke iz propisnog štampačevog **Avto-
 kalendar**, uključujući: transparenti Episovni
 proizvodi.



Strana 31: Leksiko-
 grafsko sortiranje po
 JUS-u, do sada u na-
 šim računarskim re-
 zovima prilično zane-
 marivama tem.



Strana 38: Kakav će
 biti prelazak sa ope-
 racionog sistema
 DOS na OS/2?

Strana 44: U rubrici
 PC frajeri, članak
 Skrivaničke i brave,
 tema e zaštiti sop-
 stvenih programa.



Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • **Zamenik glavnog i odgovornog urednika** ALJOSA VREČAR • **Polovni sekretar** FRANCE LOGONDER • **Sekretarica** ELICA POTODNIK • **Grafička i tehnička oprema:** ANDREJ MAVŠAR, FRANCI MIHEVC • **Stalni spoljni saradnici:** ZLATKO BLEHA, CRT JAKIHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARC, JONAS Ž.

(Izdavači savet: ALENKA MIŠIČ (Bospedarska zbornica Sijevanja), predsednica, CIL BEZLAJ (Gostinje - Prozecna oprema, Titovo venčanje), prof. dr Ivan BHATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Održanje zlatne Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIUBIŠIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energa-Delta, Beograd), dipl. ing. Miroslav ROŠE (Eksa, Ljubljana), dr. Denis LUKMAN (SI BR), mag. Ivan DERLUC (Zveza organizacija za tehničko kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Instituti Jozef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAČ (Mikrofil, Ljubljana).

Moj MIKRO izdaje i štampa: GGP DELO, ODUR Revije, Trnova 35, 61001 Ljubljana • **Preprodavica** Štamparstva GGP Delo, SILVA ŠTAMPA • **Glavni urednik** GGP Delo, TOŽO NOVAK • **Direktor** ODUR Revije, ANDREJ LESJAK • **Naručitelji** materijala ne vidimo • **Na osnovu** mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 412-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog porzaka na promet.
Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Trnova 35, telefon: (061) 315-366, 319-738, teleksi 31-255 YU DELO • **Mali oglasi:** STRK, odgovorno izdavanje, Ljubljana, Trnova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 28-65 • **Prodaja i preplata:** Trnova 35, telefon: k. s. (061) 315-396.
Preplata: za četiri meseca (septembar-decembar) 1988: 11.500 dinara. **Godišnja preplata sa inostranstvom:** 458 ATS, 44.900 ITL, 30 DEM, 30 CHF, 204 FRF, 30 USD
Uključeno na Bro računa: GGP Delo, Izd. Revije, za Moj mikro, 50020-603-43014.
TOŽO Prodaja: Trnova 35, 61001 Ljubljana, **Kolportaza** - telefon: (061) 319-730; **preplata** - telefon: (061) 319-255, 319-255 i 315-366, lokal 27-50. **Jedan primerak** (u kopirastu ili preplati) staje 3.000 dinara. **Uplatnica** za plaćanje preplate šalje se bi puta godišnje.

Jesen je godišnje doba kada se u razvijenim zemljama na mnogim industrijskim područjima prave bilenski i razmišlja o budućnosti, isto važi za informatiku i računarstvo. Pre dvadeset godina, kada su napravljene prve poluprovodničke memorije, nije bilo mnogo poznavalaca koji bi verovali prognozi Gordona Moora, danas predsednika upravnog odbora multinacionalne Intel: on je, naime, predskazivao da će se broj tranzistora, sabijenih na jedno štampano kolo, svakih godinu i po dana udvostručiti.

»Moovor zakon« još važi. Dok je u prvi inteval DRAM moglo da se unese svega 265 bitova, danas se izrađuju memorije s 1 Mb, a ispituju se takvi s 4 Mb i razmišlja o novim sa 16 Mb... Ili, kao što je u najvećoj britanskoj računarskoj reviji PCW napisao komentator Martin Banks: za novac, kojim ste pre deset godina kupili 8-bitni sistem s memorijom 32 K i kasetnim medijem, danas možete dobiti 16-bitnu mašinu s jednim megabajtom, a sutra

Važna promena
Dežurni telefon:
 (061) 319-798 ili (061) 315-366,
 lok. 27-12
 od sada svakog četvrtka od 8 do 11
 časova

možete da se odučite za 32-bitni s nekoliko megabajtova.

Ako ekstrapoliramo Moovor zakon, pomisao na početak novog milenijuma izlazi kod nas jezu: 32-Mb memorijski čipovi, memorije sa 256 Mb, procesor sa 36 miliona tranzistora, takt 50 MHz, ukratko, stoni računar koji može da smogne koliko skoro 120 današnjih PC u mikroprocesorom 386... Sta će nove generacije raditi s takvim mašinama? Ostavljam Banksu odgovor sa ne dopada: plaši se da će homo sapiens morati da se ropski prilagodi sredini fantastičnih komunikacija i rafiniranih robota, koji će biti samo aplikacije sve sposobnijih računara.

I kad nas u jasen proučavamo sicilijumsku scenu: najpre na ljubljanskom sajmu Savremena elektronika, a potom na zagrebačkom Interbiuro. Međutim, Moovor zakon je u YU, verovatno, obrnut naopaok - iz godine u godinu sve više zastojimo u novostima i napretkom na informatičkom Zapadu. Ako se Britanac Banks plaši budućnosti zbog puzavožnosti Moovorov zakona, onda bi Zboguslovena morala da muči mora zbog slepog lutanja u zakarnom krugu jalovih rezolucija i neodgovornog ponašanja. Koliko ćemo se još okretati u toj beskonačnoj petlji?

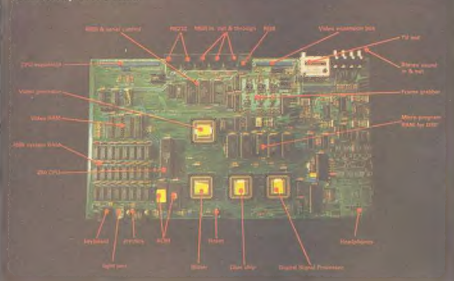
Nisam toliko bogat,
 da bih kupovao jevтино,
 zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrova. Drešnja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglaste u mestu Grassau (100 km pred Minhenom), Grafinger Strasse 10 A, tel.: 08641/2785.

The anatomy of the Flare



Flare One – tehnički podaci (možuje promene)

CPE: Z80 na 6 MHz
RAM: 768 K i 128 K za video
ROM: 128 K sistemskog s OS i osnovnim pomoćnim adresirama

Medij: ugrađen u kasetofon i 3,5-palaćna disketna jedinica sa 720 K; dodatak tvrdi disk sa 20 Mb

Tastatura: nema; je ugrađena utičnica za tastaturu IBM PC

Monitor: standardni RGB ili TV s područjem UHF: niska rezolucija 256 x 294 256 tačaka u 256 boja, visoka 512 x 294 256 x 16 boja, od toga dve sa palete 256

Vti: UHF TV signal, RGB, MIDI i out/through, 2 x 294 RS232 (jedan s promjenjivom, a drugi s fiksnom brzinom prenosa), tastatura i igračka palica, svetlosno stereo, slušalice, podešavanje glasnosti, stereo i/ou

Rešenja: preko magistrale CPE i video

Softver: po predviđanju Flare Paint, FlareCompose i FlareSynth OS: hibridna verzija CPM

Flare Z80 par ekscelans

Pre šest godina procvetalo je tržište mikroracunara. Mnogobrojne male firme izradivale su hrpu mikroa, jer je izgledalo da na tržištu ima mesta za sve. Da nije bilo tako, dokazuje sudbina dragona, orisa, electrona, elana i genija kojih se sećaju samo oni koji smatraju da je osmoibitna tehnologija još najbolja. Toliko različitih, neudruživih mašina predstavljalo je težak teret za programske kuće: tako one sada podržavaju samo računare kod kojih zbog broja korisnika očekuju da će se investicija vratiti.

Posle krize koja je usledila prvobitnom oduševljenju, male korporacije više se nisu usudivale da šljaju nove mašine na niži deo tržišta. Radije su izradivale druge uređaje, namenjena posebnim, specijalizovanim područjima – obradi slika, računarskim učešćima itd. Tako se na tržištu pojavljivao nedostatak novih mašina koje bi bile pogodna za masu korisnika.

Među onima koji smatraju da se to mora promeniti spadaju i inženjeri Flare Technology. Oni su zamislili potpuno zabavni računar koji bi, mada neudruživ sa svim postojećim standardima, imao divnu grafiku, zvuk i dovoljno mesta u hi-fi ormaniku. Već su mnoge firme pokušale da prodaju igračke konzole, ali bez posebnog uspeha. Zašto bi onda ova mašina uspeła i sa osmoibitnim procesorom preživela kraj, recimo, amige i ST?

Jezgro Flare Computing su trojica nekadašnjih Sinklerovaca – John Mathieson, Ben Cheese i Martin Brennan. Svi su učestvovali kod nastajanja spektroma, a u vreme kad je Amstrad preuzeo Sinklera bavili su se lokijem o kome smo u ovoj rubrici već pisali. Uz prodaju Sinklera nastala je i korporacija Flare

Technology koja bi i dalje trebalo da razvija koncepciju lokija i da konačno izgradi mašinu koja bi bila pravi nastavak spektroma i više nego kućni mikro.

Sve se ovo događalo pre dve godine. Koncepcija nove mašine morala je, da bi se izbegao spor s Amstradom, prilično meka za izmeniti. Flare-ovi inženjeri su mašinu preradili tako da je prilagođena današnjem tržištu, a ne onom od pre dve godine koliko ga je tada uopšte bilo. U početku bismo stvar mogli da nazovemo računar, a sada je smatraju uređajem koji omogućava višak zabave. Predviđa se prodaja kutije veličine hi-fi komponenta, TV ili monitor, par zvučnika i igrački štap – bez tastature. Tako bi udobnost današnjih zabavne elektronike zamenila sliku od pre nekoliko godina, kad su zanesenjaci ležali pred televizorom na podu dnevne sobe u šumi kabele i malih kutija. Mašina je namenjena onima koji vole igre, grafiku i zvuk; veoma je sposobna igračka konzola koja može i nešto drugo.

Staru knjičicu «na ocenjuju knjigu po naslovu» u računarskim krugovima poznajemo kao «na ocenjuju računar po procesoru». Pogledajte kako smo se razmazili: AT u taktu 8 MHz su nestali, zamenili su ih brzi novi sa 20 MHz. Bez izbira na potrebe najnovije mora biti najbolje. Amiga zna samo jedan zadatak da obavi na toliko načina da je – mada divna – previše skupa, a po mišljenju mnogih svišve se oslanja na mašinsku opremu. S druge strane Amstrad sa svojim editorskim mikroima dokazuje da da nam stvarno uvek nije potrebna najpotpunija tehnologija. U Flaru teče Z80, dakle jasno je da će mikro biti jeftin – a bide i brz. Upotreba Z80 donosi mnoga oлакšica. Veliki deo firmi koje su se bilo kada bavile igrama dobro poznaje ovaj procesor, pa zato ne treba svaki detalj ponovo izmišljati: kao što se to dogodilo Amstraju i Commodoru.

Z80 staje u suštini manje od svih 16/32-bitnih procesora. Program napisan za njega proguta suštinski manje memorije nego onaj za veliku braću.

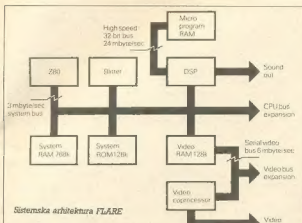
Kad su se Flare-ovci zbog navedene odlučili za Z80, sreli su se s pitanjem brzine. Poslednjih nekoliko godina procesor postaje sve više upravljača, a ne više izvršna jedinica – kukuk obavljaju namenski čipovi. Većina procesa koji se odnose na ekran i zvuk baš su jednostavni i kod njih CPE ponavlja je sve vreme isti redosled naredbi. Zato Flare upotrebljava četiri namenska čipa koji procesor oslobađaju rutinskih poslova.

Takve čipove nekad su sebi mogli da dozvole samo najveće firme, jer su bili prilično skupi. Kompanija, kao što je Amstrad, uspele su da se probiju samo zato što su prodale dovoljno mašina da se isplatio napraviti namenske čipove za njih. Kod napretka tehnologije oblikova-

nja i izrađa danas sebi to mogu da priušte čak i periferni proizvođači, pa i više: niko više bez njih ne može. Flare-ova četiri posebna čipa – blitter, DSP / zvučni čip, video i glue – zajedno neverovatno povećaju produktivnost podataka procesora. U svakom je oko 2.000 vrata. Pošto pišemo o Flaru u vremenu kad još nema komercijalne izrađe mašine, s njim se ovog puta nećemo detaljnije baviti. Sistemski arhitekture pogledajte na slici.

Operacioni sistem Flarovog mikro trebalo bi da bude hibridna verzija CPM. Njega nisu odabrali zbog udruživosti, već zato što su s tim bili od samog početka na raspolaganju kompjajler, assembler, editor i diskovni interfejs. Ne zna se još, da li će u konačnoj verziji mašine biti moguće upotrebljavati programe za CPM; svakako, postoji dovoljno programera koji će se pobrinuti za takvu udruživost i u slučaju ako je sami flarovci ne budu obezbedili.





Sistemska arhitektura FLARE

Bez obzira što će nešto tako biti moguće, mikro nije predviđen za upotrebu CP/M, pa zato svi preneseni programi neće moći da upotrebljavaju ugrađene namenske čipove, tako da će adekvatno biti sporiši. Snaga mašine je samo u posebno napisanom softveru. Kod kupovine bi priložili tri takva programa: Flare Paint, Flare-Synth i Flare Compose. Prvi će biti kleskan crtački program, kao što ga poznajemo kod većine današnjih mikroa. Prototip koji su videli engleske kolege deluju je slično kao Pixel Paint na macu i i zna da pokupi sliku sa TV. Druga dva programa treba da budu takva rešenja u zvuku kao što je to u Appleov mac i MacPaintom u grafici. S FlareSynth trebalo bi da bude moguće da se kod upotrebe grafičkog interfejsa oblikuju novi zvuci i da se udobno oblikuju. Tako će Flare znati da snima elektroničku i klasičnu instrumentu. FlareCompose biće jednostavniji od pređašnjeg. S njim će se moći dizajnirati signali i audio ulaza. Program treba da bude postavljen u okolinu MIDI i s njim će se moći igrati preko tastature. Zvučne sposobnosti mašine su neverovatne. Ako na tržištu bude dovoljno flarova, zameniš T80 kao standardni kontroler za MIDI.

Bez obzira što mašine još nije završena, flarovi su već pripremili hardverski i softverski referentni priručnik koji je, navodno, jedan od najboljih uopšte. Tako oni koji će prenositi programe sa drugih okolina na Flare neće imati većih problema.

Sve dosad napisano biće suviše ako Flare Technology ne rađe neke koji će se usuditi njihovu mašinu da izradi u tako velikim količinama da mašina bude dovoljno na tržištu. Takav podvig zahteva ili 5 do 10 miliona GBP. Pri tome se valja pitati dali ima dovoljno firme koji bi zažmurile pred dosadašnjim neuspesima i počele da prodaju potpuno specifičnu mašinu. Acorn, Atari, Amstrad i Commodore su se svojim postojećim mikroima posvetili u nekoliko meri da bi teško sebi dozvolili predstavljanje novog računara koji ne bi bio udruživ u njihovim ranijim proizvodima. Možda bi Flare uspeo ako ga kao igračku mašinicu preuz-

me neka firma koja se, doduše, ne bavi računarnima, ali je spremna da krene u rizičnu investiciju.

Bez takve podrške budućnost mašine je nesigurna. Flarovu koncepciju mogli bi da prodaju na kartici kao dodatak PC ili PS/2, ali pošto bi u tom slučaju jedini malo, cena bi sigurno bila visoka. Flare Technology se trenutno dogovara s nekom firmom (još nije poznato njeno ime) koja će, možda, predstaviti originalnu koncepciju i početi da izrađuje mašinu. Treba sačekati i i nadati se. (Personal Computer World 8/88)

25 MHz – novi 386 PC standard

Pošte 16 MHz i 20 MHz generacija na scenu su izašli novi, 25 MHz 80386 personalci. Sve veće firme imaju ih u najavije svoje 25 MHz trkače, a među njima su, pored IBM sa modelom 70-A21 u PS/2 svetu, najzanimljiviji Compaq, ALR-Mission i, u svetu radnih stanica, Sun sa MM 6188 opisanom 386/250.

Novi Compaq deskpro 386/25, pored 80386-25 i 82385-25 sa 32K s-nis keš-predmemorije, sadrži i podnožja za 80387-25 i Weitek 3167-25 (3167 je ime za kolo koje integriše čipov 1167 set u jedan čip uz veću brzinu), 2 do 16 Mb 80 na DRAM, 1,2 ili 1,44 Mb FD, 110 Mb ili 300 Mb ms ESDI HD, 16-bitnu VGA i 8 slotova a stariom poznatom Compaq kućištu. Compaq već 4 godine – od prvog deskpro 8086 – ne menja spoljni izgled svojih stonih računara sa novim deskpro 386 kao jedinim izuzetkom. Cena deskpro 386/25-110 je 11.300 USD.

Konkurent, ALR Flexcache 25386 takođe je građen oko 80386 i 82385 na 25 MHz samo sada sa 64 K keša, podnožjem za 80387, 2 do 10 Mb brzog 80 na DRAM, 1,2 ili 1,44 Mb FD, 150, 300 ili 600 Mb ms ESDI HD, 16-bitnom VGA i takođe 8 slotova u uspravnom kućištu. Zbog veće keš-predmemorije i bržih DRAM-ova Flexcache 25386 je za nijansu brži od deskpro 386/25. Cena Flexcache 25386 je 150 Mb HD je 9500 USD.

Kao što se vidi, pored brzog pro-

cesora, standard su sada postali i 82385 keš-upravljači za keš-memoriju, najmanje 2 Mb RAM što je dovoljno za startovanje OS/2 ili UNIX-a brzi ESDI ili SCSI standard za tvrde diske i VGA grafika sa 16-bitnom sabirnicom. Ovakvi 25 MHz PC-ji su dvostruko brži od običnog 16 MHz 386 bez keša. Tajvanske firme sada stavljaju hidnejanke na 80386-25 i rađe relativno pouzdano na 30 MHz. (N. N.)

Elbatax u Jugoslaviji

Već dugo vremena je na jugoslovenskom tržištu prisutna poznata firma Elbatax, distributor mnogih važnih računarskih firmi na području od Vardara do Triglava. Sedište firme, koja inače pokriva veliki deo

zapadne i istočne Evrope je u Svačarskoj, a za Jugoslaviju je zadužen bečka centrala. Elbatax je kod nas najviše poznat kao glavni Motorola distributor – od diode do 88000 VME sistema – a pored toga prodaje i čitav Fujitsu program, Western Digital, Paradise i Faraday proizvode, Thomson-SGS IC kolo, Toshiba diske i monitore, Panasonic diske, mikroštampeći Citizen, SPEA brze grafičke kartice i 32-bitne Clipper ulaznice za PC. THOMAS&BEITS konsultore, Hitachi i KRP ispravljače i proizvode još nekoliko drugih firmi – ova je najvažnije. Sve s svemu, veoma bogati i zanimljivi program. Elbatax je redovan izlagač na sajmu elektronike u Ljubljani, pa će tako biti i sada. Sve informacije vam s Ljubljani može dati Lado Remic, tel. (061) 325-458, a u Beču Aleksandar Stepanov na

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Iz sveta mikroprocesora

Koprocessori za mac II

Macintosh II, inače dobra 32-bitna mašinka, ima samo jednu veliku manu: sporost – to je daleko najsporiji 68020 račun. Nove brze radne stanice sa 33 MHz 68030 nisu ga oke 6 puta. Dok ne stigne brzi mac III, razne firme nude svoje brze koprocessori kartice za NuBus, koji je kao stvoren za to. Tako je Tektronix, veliki borac za M 88000, nedavno predstavio 88000 razvojni ploču za mac II u jednom NuBus slotu. TI 88K-P-kego se zove, građen je oko 20 MHz MC 88100 CPU sa 3 MC 88200 CH/MU, 8 Mb DRAM i snagom 17 VAX-MIPS, 34000 Dhrystone's, 15 C-MarkWhetstone's i 6 MFLOPS po Linpacku – što je sve veoma blizu merama za jedan superračunar. Solver čine razvojni sistem za M88000 za C, assembler i debugger i programi koji omogućavaju upravljanje pločom sa maca II i upotrebu maca II kao IU procesora (ulaz-izlaz). Cena ove prestatke pločice je +samo- 15.000 USD. Ali, nemojte se odmah razočarati. Za sire narodne mase (naravno ne jugoslovenske koje se bore za goli život) preduzeće YARC Systems iz CA, USA nudi za samo 4300 USD ploču simpatičnog naziva McCray. McCray sadrži AMD Am 29000 RISC CPU, i Am 25027 FPU, oba na 25 MHz, sa 8 Ku spoljnih keša, 2 Mb RAM naredbi i 0,5 do 2,5 Mb DRAM podataka sa oko pola stanja čekanja u protoku. Snaga ove ploče je 12 do 17 VAX-MIPS. Do 6 njih se mogu staviti paralelno da rađe. Za obe ove ploče sprema se UNIX V.4 pod kojim bi one trebale biti 10–15 puta brže od LINUX macintosha II. Jedina muka kod nabavke ovakvih ploča i jeste softver. Novu 68030-građeni mac i da bude najbrži što je moguće, neće moći da premaši 10 VAX-MIPS – stari mac II se kotira na ispod 2 VAX-MIPS pod svojim A/UX, za poređenje.

TMS 34020

Pri TMS Texas Instrumentsov grafički procesor, TMS 34010, postigao je do sada deset uspeha. Texas je sada predstavio njegovog naslednika – TMS 34020. Novi grafički procesor je u svim 2-D operacijama 3 do 20 puta brzi od 34010, posebno u BiBit. Kao i 34010, i 34020 je u biti 32-bitni procesor opšte namene posebno podeseñ za grafiku, arhitekture slične 68020, sa 32 32-bitna registra opšte namene i sada proširenim skupom grafičkih naredbi. Sada su i spoljne adrese i data sabirnice 32-bitne, a keš za naredbe je povećan za 256 na 512 bajta. Novost je ugrađena veoma brza BiBit jedinica, kao i posebna nožica za poredak bitova na sabirnici radi lakog vezivanja sa svim 32-bitnim procesorima. Na 34020 se preko koprocessorijskog interfejsa može vezati vektorski FP koprocessor 34090. TMS 34062 dožiče do 40 MFLOPS i poseduje bogat skup naredbi za celobrojnu i FP 32-bitnu aritmetiku, vektorski rad i razne 3-D matematičke operacije i funkcije. Njegova svrha i jeste brze 3-D grafike. Više procesora se mogu povezati paralelno za rad sa više bitnih ravnih bez uspostrene. TMS 34020 i TMS 34062 će biti dostupni sledećeg meseca.

Transputer upravlja laserskim štampaćima

CSS Labs iz CA, USA su predstavili +GRIP- karticu za upravljanje laserskim štampaćima na PC i AT-sabirnici. +GRIP- je građen oko Inmosovog T 800 i postiže brzinu od čitavih 45 stranica u minuti – 45 ppm. Ako mašina vašeg lasera ne može da odštampa toliko, na GRIP možete paralelno vezati više laserskih štampaćica koji će svi pod njegovom kontrolom štampati istovremeno.



9943 222 863211-141. Adresa: Elbatex (Gembli, Elitnergase, 6 A-1232 Wien, Neosibir Novaković)

32-bitna konfuzija

Amstrad je potpisao ugovor s IBM, kupio patenti za PS/2 i sebi otvorio put za izradu klonova. Delf je potpisao nešto slično kao Amstrad, Appleč ot ču najverovatnije učiniti, Olivetti navodno već ima pravo upotrebe patenata, a Tandy je negovestio kompatibilne. Kraj svega toga iznenađuje samo Amstradovo učešće.

Kada je objavljen ugovor, prema izveštajima engleskog kolosa, u interneto mreži IBM proširilo se oduševljenje. Korporacija je čak prikazala jedan od uslova ugovora (tako ističe Alan Sugar) i veselo objavila da je Sugar "platio znatnu sumu" za pravo na patente MCA. Zašto je to Alanu potrebno? Valjda ne za novi mikro - jer je još rano - ili, ko zna?!

Sugarovo znatno pravilo možemo da shvatimo približno ovako: potraži valjiko tržište sa skugom robom i počni da prodaješ nešto što izgleda izvrsno, a staje upola manje. Međutim, jeftina mašina s MAC se ne može napraviti, jer samo čipov staju oko 300 GBP. Priča se da će Amstradova nova odlična mašina imati 80386, nešto slično Paradisovoj VEGA, tvrdi disk i verovatno divno veliki monohromatski ekran, sve za jedno ispod 1.800 GBP. Kao Interfejs OS upotrebiće, navodno, Windows 386.

Cena je nevorovatna, jer bi mašina koja treba da se pojavi na sajmu PCW svakog drugog proizvođača stala oko 3.400 GBP. Ima 32-bitni procesor koji prepoznaje celu memoriju, ako, dakle, rado širite RAM, ovde sebi možete da ga priuštite 4 Gb. To zahteva 32-bitnu naslovnu magistralu za koju danas još nema standarda, mada u poslednje vreme izgleda da MCA upošte nije tako loš izbor. Tajno znamo da će se još držati i Amstrad, mada za sada još ništa nije potvrdno.

Čok se nisu pojavile priče o Appleovim mikrolima koji su bili na razgledanje krajem septembra, većina posmatrača je smatrala da se mikrokanal u trku za 32-bitni standard uključio, jednostavno rečeno, suviše kasno. Da li možete s MAC da upotrebljavate proširenje memorije, tvrdite diskove na karticama, jeftine modeme, kontrole, konvertore i još nešto? Ne. Zato prezentacija MCA predstavlja način, kao (opet) podiči IBM iznad mase proizvođača klonova.

Čudno, zaista. Dobra stara magistrala AT bila je uspešna, afirmisana, tako da joj je bilo namenjeno na stotine kartica i koči. Neki dodaci zalista nisu podneli više od 10 MHz a većina je delovala. Bez obzira što se pojavljivalo sve više mašina s taktom 25 MHz, dodaci su se isto tako brzo prilagodavali.

Azra je Intel predstavio sopstvenu 32-bitnu magistralu s jednostavnom koncepcijom - magistrala AT na još jednom nivou. Međutim, ovo nije standardna Intelova magistrala - to je, naime, Multibus koji je tako skup i još Intelu moraš da platiš da ga možeš upotrebljavati. AS! prodaje 32-bitni Premium s 32-bitnom magistralom za AS! memorijne kartice. Mnogi su ovo magistralu već imenovali, i kartice za njih izrađuju samo AS!.

Industrija, već je postojao standard: ADST: jeftine kartice VME nisu tako nova stvar. VME je tako brz kao MCA i dozvoljava da nekoliko odvojenih procesora kontroliše magistralu. Ipak, niko neće kopirati VME, jer je, prvo, besplatan (ne plaćaš patenti) i, drugo, upotrebljavaju ga, po pravilu, pod Motorolinim kibobranom. Intel govori s Motorolom kao i izvornom prahu i obrnuto: li je jedan dizajner Intelovih sistema ne bi želeo da prika ruku s VME.

Kad je Compaq najavio novu seriju, u kojoj je bila i mašina s 25 MHz, potrudilo se da glasno kaže, da mu mikro kanal nije potreban. Priznaje, je, doduše, da razvija mikrokanal, ali samo zato da proveri da li ga razvija i kao kad biste izradili remingtonski laser fuzijski reaktor, cepač gena ili nešto slično samo zato da biste upoznali tehnologiju. I vidi: Compaqova magistrala ima, doduše, više nožica kao ona u AT, a ni jedna nije namenjena proširenju memorije i za nju ide u samo 20 bita. Rezultat: najviše 16 Mb memorije 16 Mb danas sabijaju na osnovnu ploču bez bilo kakvih proširenja.

Morate da obaberete, dakle, 32-bitni standard: ali, koji? Za IBM već postoji nekoliko tučeta kartica. U svetu je 2 M primera PS/2, od kojih neodređena, ali važna manjina sadrži 80386. Prema tome, postoji tržište za kartice MCA: i zaista se već pojavilo nekoliko 32-bitnih.

Intelova magistrala omogućava više kontrolora magistrale, mada najviše četiri. Ne upotrebljava mikrokanalni trik sa svetskim registrom kartica, gde sistem pročišta broj s kartici i tako saznanje čemu služi. Niko, osim Intela, ne izrađuje kartice za nju, mada je ona dovoljna. Sam Intel priznaje da magistrala nije u rodovitu s multibusom. Ako nije Intel ističe da je slabija, tretiraju verovatno. Ostaje ostetivno pitanje - slabija od čega?

Kraj svega toga odluka Amstrada iznenađuje izgleda kao karakteristična Sugarova jasnovost. Potom nije čudno ako ovo IBM izgleda tako značajno. Kod Tandona je Chuck Peddie (otac PC-), rekao su ga nazvali, jer je napravio 8602 i PCT) za prošlogodišnji ugovor, negovestio mašinu sa 386 i upošte je počeo da je prodaje. Kad su ga pitali da li ima mikrokanal, bio je spreman da se kladi na veliku sumu da će proći godine da se MCA afirmiše na trži-

štu. Možda mora više da pazi na svoj novac. (PCW, 9/88)

DOS 4.0

Dvadesetog jula je IBM u SAD predstavio novi operacioni sistem PC-DOS 4.0, a Microsoft je svojim OEM počeo da prodaje MS-DOS 4.0. Dok ovo čitate brate, navodno, da se pojave mikroi opremljeni novom verzijom DOS.

Izvori u VB i SAD tvrde da se na tržištu afirmisala nova verzija, više zaigao IBM nego Microsoft. S DOS 4.0 trebalo bi, naime, da zadovolje svoje klijente kojima gadojeste OS/2 nije potreban, ali im se čini glupo upregnuti mikroe s 386 u DOS 3.3. Osnovni razlog za uvođenje novog OS je, navodno, IBM desetogodišnji razvojni plan koji predviđa prodaju SAA.

DOS 4.0 je pogodan za sve mikroe s CPE 8088/8, 80286/386, najmanje 256 Kb RAM i diskletnom jedinicom. Rezidentni delo operacionog sistema je za 10 K veći nego u verziji 3.3 MS-DOS 4.0 možemo da prilagodimo okolini, L3 da odredimo da li OS treba da bude na raspolaganju proizvođaču ili ograničena količina memorije.

Prema Microsoftovim podacima

Za sve one koji još brinu kako na tim stranim koristolima, tuđe izvore u reklamnoj brošuri za Borlandov Quattro nalaze se dva zvalita divna citata, pa ne smete da propustite priliku da ih ne uporedite. Da vaši osebudi budu snažniji obavijemo ih u originalu. A: »Borland's Quattro is in my judgement the spreadsheet for the rest of us; not copy-protected, plenty of features, and the simplest installation and tutorial I've ever seen for a spreadsheet.« (Jerry Pournelle, Byte, april 88). B: »Borland's Quattro is a well-designed spreadsheet for the rest of us: not copy-protected, plenty of features, and the simplest installation and tutorial I've ever seen for a spreadsheet.« (Tom Kucera, Professor of Finance, Chest Newsletter). Ah, stvarno: to samo pozajmilj iz avgustovskog PCW RETURN Navodno treba da se pojavi PC kompatibilan, proizvod British Aerospace. Prihika za divnu reklamu: »Bravo Alpha Echo, jedini proizvođač svionka koji izrađuje PC... I jedan od retkih koji izrađuju automobile.« RETURN Kolage kod ranije pomenutu PCW odlučili su da preuzmu tehniku odjeljenja praplate ostrske revije Skateboard koja stiče nove pretplatnike sa slikom psa na rolkama i natpisom »Poručite Skateboard, jer ćemo ubiti ovog psa!« RETURN Na slici: Viktorova direktorica marketinga Cindy Bowie demonstrira posebnu zaštitnu odelu koja je potrebna kod umećanja Viktorovih promlenljivih tvrdih diskova RETURN Odbor japanskih štampara (C/P/INT) julu se zbog odnosa EEZ prema njihovim štampačima. Navodno je EEZ izdala izveštaj s kome se upoređuju tri skupa, tarsnaska evropska štampača se šest jeftinijih, salo-

Brzi VGA adapteri

Novi VGA adapteri za AT sabirnicu, pored potpune udružljivosti sa IBM VGA, nude i veću rezoluciju i brži boja, ali i veću brzinu. Među njima se ističu ATI VGA Wonder i Video Seven VRAM VGA. Prva kartica je za oko 1000 DEM nudi 640 x 480 CGA, MDA, HGC, 132 kolone i dodatne rezolucije 640 x 480 i 800 x 600 s 256 i 1024 x 768 u 16 do 256000 boja, kao i do 8 puta veću brzinu od IBM VGA zbog 16-bitne sabirnice i 0 stanja čekanja. Druga je još brža, jer koristi ultrabrze dual-strani VRAM, ali nema udružljivost sa stariim standardima. Nudi iste dodatne načine kao i prethodna i košta oko 1500 DEM. Obe kartice su za 512 K RAM i važnijim drajverima. Ipak, obavezno ih testirajte pre kupovine. (N.N.)

Nova grafička super radna stanica HP 9000

Kompanija Hewlett-Packard je ovog leta predstavila najsnazniju radnu stanicu, uključujući i novi vidovna sposoban 3D grafički postilam. HP 9000, model 835, je super radna stanica koja u jednodokorinotičkoj, univerzalnoj okolini obezbeđuje 14 MIPS i 2,02 MFLOPS kod operacija s pločevim zarezom i dvostrukom lažnošću.

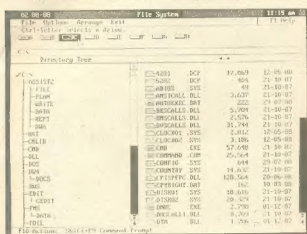
Grafički postilam Turbo SRX omogućava prikaz fotorealističkih slika i 3D interaktivnu grafiku, tri do deset puta bržu od postistama SRX, uključivih i od ranije modela 350 i 825. Turbo SRX je od sada i u konfiguraciji modela 350, radne stanice s Motoralnim mikroprocesorom 66020 i brzinom 4 MIPS. Nekoliko karakteristika ovog sistema: 900.000 transformacija u sekundi, 240.000 3D vektora s sekundi i 50.000 trougla u sekundi (50 tačaka, s međumemorijom Z i Gourdovim senčenjem).

Detaljnije informacije: Veljko Gobic, Hermes, zastupništvo Hewlett-Packard, Delavska 73, 61000 Ljubljana tel: (061) 852-941 ili Mrs. T. M. Kucera, Hewlett-Packard Ges. m.B.H., A-1222 Wien, Liebigasse 1, tel: (0222) 2500/530.



DOS 4.0 dostiže ili prevazilazi 3.3 u svim važnijim operacijama. Poboljšani su datotečni sistem koji se zasniva na tabeli FAT. Ovo se poznaje posebno kod aplikacija kojima je često potrebna memorija. Pošto je API u DOS 4.0 potpuno jednak onom u 3.3, neće biti problema

u prenosivosti programa. Novost kod MS-DOS 4.0 je grafički interfejs (MS-DOS Shell, vidj sliku) koji je tužnj uključuje, a namenjen je naročito korisnicima koji još ne poznaju grafičke okoline, kao, na primer, MS Windows. S njim DOS 4.0 izgleda sličan OS/2 s PM, ovaj



akih japanskih štampača. Prema oceni GJPRINT ova komparacija se zasniva na velikom najedinstvu, kao kad bismo upoređivali rols rola i filit ulog. Nije sasvim jasno, kakvo to misle, već - da li je lepo prihvatiti da su svi evropski štampači vulgarni, ružni, suviše teški i veoma skupi? Upotšte uzav, kad su japanski automobili tako dobri, zašto onda japanske štampače upoređuje sa italijanskim... RETURN Microsoft UK ima baš interesan organizovanu podršku svog programa Rbase. Ako vas interesuje nešto više od toga, kao možete da dobijete priručnik iz

Gosub stack

kućlje. Microsoftovi će vas prevesti na računovodstvu firmu Peat Marwick McLintock, gde će nam rade volje besplatno dati savete. Peat Marwick je nedavno organizovao fudbalsku utakmicu u korist jedne bolnice zamolio Microsoft za pomoć. Izgleda da lamozni ljudi nisu hteli zadovoljni s firmovom dobrotvornom akcijom, jer nisu hteli da daju priloge - no, da u pitanju je bilo čitavih 100 GBP... RETURN Alpina, poznata firma koja saraduje s BMW (nemoguće da čepkate po sećanju: u pitanju su automobili, a ne mikrosli), pored ostalog, napisala je novi ROM (ovog puta je ono što mislite) za elektronsku upravljačku jedinicu motora u sportskom modelu BMW 535i. Ovo softversko piratstvo postaje zaista interesantno. Pokušajte s ROM BIOS nekog ZX 81 ili PC. Možda će vam uspeti: u najgorem slučaju oruknuće motor RETURN Svima koji, doduše, opravdano tvrde da »mašine kao što su PC, ST i amiga, nisu pristu-

pačne džepu prosečnog Jugoslavena»: 12. novembra ove godine u Astori, Villa Sports and Leisure Centre, Birmingham, Great Britain, biće izložba perifernih mikroa. Svar organizuju Graham Bettany i Mike Smallman, članovi grupe korisnika Tatungovog einsteina. Nešto slično izveli su i prošle godine, a i pretpošte; tada je izložbu posetilo oko hiljadu ljudi. Ove godine lamo ćete sigurno videti Memotetova monika, a priča se da se interesuje i Sword. Nazovite: 0473 217113/49507 RETURN Do gađa se i u najboljim porodicama; programska kuća CRL dobila je prinudnu upravu, navodno zbog gubitaka koji su nastali posle ugovora s Electronic Arts. Oni, opet, ističu da nije tako itd. RETURN Yamaha CI je prenosni AT, namenjen muzičarima. S njim ima osmo-tono vrata MIDI out, dvojica MIDI i jedno MIDI thru, utikače za prijem i emitovanje signala SMTE, nekoliko muzičkih simbola na, inače, običnoj tastaturi. CPU 80286 U TAKTU 8 ili 10 MHz. LCD ekran sa 640 x 400 tačkama. I, 152 K RAM koji se može proširiti do 2,5 Mb. Postoje dva modela, jedan sa dva 3,5-palačne disketne jedinice, drugi s jednom i sa 3 Mb tvrdog diska. Prodaja počinje u oktobru, a cena treba da iznosi od 1.500 do 2.000 GBP. Yamahin interfejs MIDI nije sasvim standardan, a firma već ubeđuje programske kuće koje se bave takvim programima da prihvate njihov proizvod. Inače, Yamaha se sačinje po propalom CX5; njega je sahranila minorna prodajna MSX i konkurencija ST RETURN Predsednik Borlanda, Philippe, Kahn, svoju posadu je doveo do pobeđe u trci za kup Pacifika, od San Franciscosa do Havaja. Kahn je sa jedanaest drugova stigao na cilj pet časova pre

drugi još nije završen. Ključna razlika: MS-DOS Shell je aplikacija u MS-DOS, a ne samostalna okolina, kao što su GEM, Windows i PM, pa zato i ne raspolaže sopstvenim API. Uključivanje programa u okolinu, kao što je poznavanje na GEM stolu, dakle, nije moguće.

Grafička ljuška nije jedina novost verzije 4.0. Porušena su stara ograničenja memorije. Dužina datoteka sada je ograničena samo veličinom tvrdog diska, partije mogu da obuhvate po 512 Mb, odnosno teoretski 2 Gb. Otpelo je ograničenje RAM na 640 K. MS-DOS 4.0 u EMS 4.0 čuva međumemorije i podatke »FASTOPEN - Expanded Memory Manager» u verziji 4.0 odgovara specifikacijama LIM/EMS 4.0 i otvara nova memorijeka područja i mikroima s CPE 8088. DOS 4.0 ima kao alternativnu narednim redovima i grafičkoj ljuški ugrađenu SAA; sve značajnije naredbe pripremljene su tako da ih postizemo kombinacijama ALT i drugih ključa; tako npr. ALT-F odgovara naredbi PRINT, što korisnici MS-Works već znaju. Uključivanjem SAA i DOS IBM se znatno približio postavljenom jedinstvenom korisničkom prilazu na svim svojim računarnima.

Suviše je rano utvrditi da li će

korisnici biti spremni da pređu sa DOS 3.3 na 4.0, mada je već bilo vreme za novu verziju OS. Kad se avgusta 1981. godine pojavila prva verzija sistem je smogao do 640 K RAM i do 32 Mb tvrdog diska. Tadašnji PC imali su, po pravilu, 64 K RAM i 160 K diska. Za tadašnje prilike je, dakle, DOS 1.0 bio više nego dovoljan. Od tada do danas tehnički razvoj je pretekao obnavljanje DOS. Memorijeka granica 640 K sada je isto tako odvrtna kao podeta diska na odeljenja sa po 32 Mb. Pitamo, da li može dobiti stari DOS s verzijom 4.0 da uhvati razvoj govdurije ili će se prihvatiti CPM, ostaje otvoreno. Usput, istovremeno a MS-DOS 4.0 Microsoft je pokazao Windows/285 V 2.1, poboljšanu verziju svog grafičkog interfejsa. On sada na AT, koji imaju više od 1 Mb memorije, savlađuje do 50 Mb EMS RAM. Verzija je pogodna i za masine s CPE 8085/86, mada se pri tom treba odrediti virtualno memoriji. Prodaju još nove drajeva i pojednostavniju instalaciju. Preradi su takođe Windows/386. Obe verzije imaju interfejsa i programski modul koji je veoma sličan PM; dakle, moguće, zaključiti da će kasnije biti moguće prenositi program u okolinu OS/2. (Data Welt, 9/88)



drugih. Na krovu jedinice Kathmandu su sa Zenithovim prenosnim modelom 286, s programima u turbo pascalu, analizirali vreme i nagovestili smer vetrova RETURN Prema trendovima priča i samantovanja akore je sasvim sigurno da prenosni ST postoji i da ga razvijaju i VB. Na žalost, ovo ne možemo da napišemo za ST Plus s poboljšanim grafikom. »Jedini proizvodi koje razvijamo u VB, predstavljaju abag i prenosni ST», istakao je Les Player, tehnički direktor Atari UK. Navodno su brbljanja »ST Plus povezana s činjenicom da će 1940 konačno dobiti toliko vremena obećavani blitter. Pošto su u međuvremenu Commodorcvi poboljšali amigine grafičke čipove, zaista je došlo vreme za nešto tako, RETURN Avgusta su, u akciji FAST i Strathclydske (opet VB) poticije, oko Glazgovu otkrili i zaplenili 4.000 disketa sa oko 5.000 programa za

PC, ST i amiga, nekoliko mikroa i pomoćna sredstva za kopiranje. Ukupna vrednost zaplenjenog softveja je, navodno, u klasi 150.000 GBP. Uvažavajući pratinu mogu da nitorvare neograničena novčana kazne i do dve godine zatvora, kao opomenu i upozorenje budućim generacijama... RETURN Zauzima je čudno kako leto utiče na ljude. Prema izveštajima engleske štampe, na sajmu PC Show, navodno Amstradl treba da pokaze Sinclair Professional koji bi se zajedno s monitorom prodavao za 299 GBP. Sami Amstradlovci, kao i obično, čute. Kao što se može zaključiti prema imenu, u pitanju je sada već treća preuredna reinkarnacija većine dugi u igri su još lare (vidi Mimo ekrana) i Miles Gordonov SAM (i o njemu smo već pisali). Amstradlova mašina trebalo bi da ima četvorobitnu grafiku CGA i da bude slična CPC. RETURN

NOVO U KONSIGNACIONOJ PONUDBI FIRME Schneider

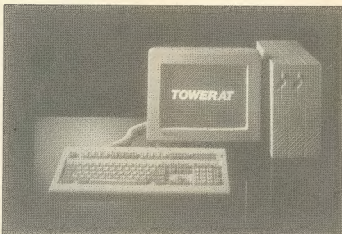


EUROPC – IDEALAN RAČUNAR ZA SVAKOGA

IBM-XT udružljiv računar, procesor 8088-1, časovnik 9,54 MHz, RAM 512 K, grafika Hercules, CGA, 1 x floppy 720 K, 3,5", interfejsi: serijski, paralelni, za miša i za spoljni floppy 360 K, 5,25", MS-DOS 3.3

Opcije: tvrdi disk 20 Mb, proširenje RAM na 640 K, koprocesor

CENA: 1135 DEM i oko 70% dionarskih dažbina



TOWERPC – ZA NAJPROBIRLJIVJE KORISNIKE

IBM-AT udružljiva serija, modeli 200/220/240 procesor 80286, časovnik 10 MHz, RAM 512 K, grafika Hercules, CGA, 1 x floppy 720 K 3,5", interfejsi: serijski, paralelni, za miša i za spoljni floppy 360 K, 5,25" MS-DOS 3.3

Opcije: tvrdi disk do 60 Mb, proširenje RAM na 640 K, koprocesor



TARGETPC – PRENOSNA VERZIJA

IBM-AT udružljiv računar, procesor 80286, časovnik 8 MHz, RAM 640 K, grafika Hercules, CGA, plazmatski ekran, 1 x floppy 720 K, 3,5", interfejsi: serijski, paralelni, za monitor, za spoljni floppy 3,5 ili 5,25" MS-DOS 3.3

Opcije: tvrdi disk 20 Mb, proširenje RAM na 2,6 Mb ■ RAM karticom

Sve navedene računare isporučujemo s operacionim sistemom MS-DOS 3.3 i programskim paketom Microsoft **WORKS**.

Engleska verzija svih modela biće u konsignacionoj prodaji u oktobru 1988.

Pozivamo vas, da posetite izložbeni prostor Elektrotehne u Hali A na sajmu Sodobna elektronika '88.

početkom oktobra u Ljubljani i da razgledate računarske novosti firme **SCHNEIDER**.

Očekujemo vas.



Elektrotehna Ljubljana
TOZD Elzas
Poljanska 25
61000 Ljubljana
Telefon: 061 329 745
Fax: 328 744
Telex: 31 767

Izmenite svoje poslovanje

Intertrade proširuje ponudu personalnih računarov PS IT sopstvene proizvodnje



Nudimo vam PS IT M30 i PS IT M50

Posetite nas

INTERTRADE TOZD zastopstvo IBM Moša Pijadejeva 29 61000 Ljubljana, tel.: 061/322-844

S modulom-2 u ROM

JURJ ŠILC

Danas, kad cena hardvera uporno pada a cena softvera raste, načelo efikasnog programiranja postaju sve važnija. Razvoj programskih aplikacija na personalnim računaru, pa i većim sistemima, već je u velikoj meri racionaliziran, pošto su na raspolaganju brojna programska oruđa koja omogućavaju efikasno pisanje programa u izvornom kodu, prevodnje, povećavanje i lastno izvršavanje s debuggerom. Najnaprediji i manje efikasan je rad programera na samostalnim (stand alone) sistemima, gde se pojavljuju zahtevi za integraciju obimne i obično još i komplikovane programske opreme u EPROM.

U ovom članku predstavimo okolinu za razvoj samostalnih mikroprocesorskih aplikacija ROMUL-2, koju smo razvili u Laboratoriju za računalniške strukture na Oseku za računalništvo i informatiku Instituta Jozef Stefan u Ljubljani. Sistem je u saradnji s Real-Time Associates iz Velike Britanije razvio grupa od četiri mlada istraživača (mgr. A. Brodnik, J. Ferbežar, Mg. S. Marvič i V. Vpuk) pod mentorstvom dr. Marjana Šplega.

Razjasnimo najpre pojam samostalni (mikro) računar. To je računar za usko određenu namenu čija arhitektura je napravljena oko mikroprocesora, memorija RAM i ROM, te I/O interfejsa. Obično je realizovan kao sistem na jednoj kartici čiji zadaci su određeni u programskom opremom upisanom u ROM-u. Primeri samostalnih računara su Intelligent ni kontroleri i terminali koje srećemo u mnogim aplikacijama, na pr.:

- upravljanje alatnim mašinama
- industrijski terminali
- kontroleri u lokalnim mrežama
- regulaciona tehnika
- upravljanje robotima itd.

Razvoj programske opreme samostalnih računara obično teče na razvojnom sistemu i u konačni faz i na samom samostalnom računaru.

Najteži korak je upravo prelaz iz razvojnog sistema na samostalni (u tom slučaju i ciljni) računar. U toj fazi mora razvojni sistem koliko je to moguće efikasno podržavati testni rad programa i otklanjanje grešaka u njemu. Iz iskustva programera samostalnih računara možemo zaključiti da je tehnologija razvoja aplikacija samostalnih sistema neefikasna. Činjenica je da veliki broj proizvođača nudi različite kombinacije unakrsnih assemblera i prevodi-

leca u kombinaciji s win-circuit-emulatorima, ali svim tim sistemima je ipak zajedničko to da su dosta skupi i da ne nude odstranjivanje grešaka na nivou visokog programskog jezika.

Naš proizvod ROMUL-2 sa svojim originalnim rešenjima, za koja je pokrenut i postupak za patentiranje,

na razvojnom računaru i mogućnost ubacivanja programskog koda u EPROM. Izborom module-2 zadovoljen je i zahtev za upotrebu jezika koji podržava strukturu programiranja sa stanovišta i podatkovnih i ulaznih struktura. Izbor module-2 dodatno opravdava mogućnost rada na nižem nivou.



bitno povećavaju efikasnost pri programiranju samostalnih računara. Njegove glavne karakteristike su:

- modularno programiranje na visokom jeziku modula-2,
 - odstranjivanje grešaka u realnom vremenu na nivou visokog jezika modula-2 bez zauzimanja I/O kapaciteta samostalnog računara,
 - program testiramo na samostalnom računaru,
 - u fazi razvoja i testiranja ne programiramo EPROM-e, nego ih emuliramo i tako uštedimo na vremenu potrebnom za programiranje i brisanje EPROM-a,
 - emuliramo samo ROM samostalnog računara, te zato nema poteškoća s konačnim prenosom programske opreme u samostalni mikroračunar,
 - razmerno niska cena razvojnog sistema zbog upotrebe IBM-PC/AT ili XT kompatibilnog računara kao razvojnog računara u razvojnom sistemu.
- Odluku u izboru razvojnog računara za razvojni sistem uslovia je raširenost i niska cena računara IBM-PC.

Kod izbora programskog jezika uzeli smo u obzir sledeće zahteve: mogućnost unakrnog prevodenja

lac M2C i linker M2L) uključena u sistem ROMUL-2. Opis Logitechovog module-2 prikazan je u ovogodišnjem trećem broju revije Moj mikro. Preostali tri koraka (upisivanje, otklanjanje grešaka i programiranje EPROM-a) podržava programski paket DT (Developers Toolkit), kojeg smo upravo i tu svu razvili i ugradili u sistem ROMUL-2. Možda još samo kao zanimljivost: programski paket DT takođe je napisan na modulu-2.

Hardverski deo sistema ROMUL-2 sastavljaju ulična jedinica za IBM-PC/AT odnosno XT i vanjska jedinica.

Ulična jedinica zauzima jedno mesto za proširenje u računaru. Na njoj se nalazi EPROM programator i paralelni interfejs koji omogućava komunikaciju u vanjskom jedinicom.

Vanjska jedinica je preko pjosnateg kabla povezana s uličnim jedinicom. Na njoj se nalazi EPROM emulator i preostali deo programatora odnosno podnožje s ručicom za zabavljanje, u koje stavimo EPROM koji želimo programirati. Preko drugog pjosnateg kabla vanjsku jedinicu povežemo s podnožjem za EPROM samostalnog mikroračunara.

Programator podržava programiranje EPROM-a iz familije 27*** sa standardnim brzim algoritimima. Trenutno su razvijeni postupci za programiranje koda 2764, 27128, 27256 i 27512. Birati možemo između funkcija:

- proveravanje da li je EPROM prazan,
- verifikacija EPROM-a i
- programiranje EPROM-a.

Ako izaberemo programiranje EPROM-a, možemo se odlučiti za:

- normalni ili
- brzi algoritam.

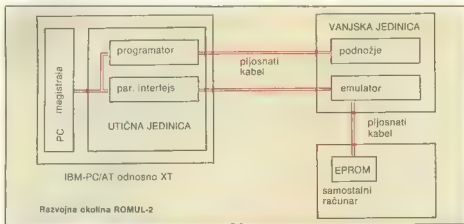
Izabrati možemo i napon programiranja:

- 21 V ili
- 12.5 V.

Emulator sistema ROMUL-2 omogućava samostalnom mikroračunaru da program iz emulatora izvršava kao da se izvršava neposredno i EPROM-e. Kako je program spremljen u RAM-u emulatora, možemo ga preko paralelnog interfejsa uličnog modula uz pomoć računara PC brzo i lako izmeniti. Tako je izbegnuto trošenje vremena potrebno za programiranje EPROM-a pri svakoj promeni u programu i time znatno ubrzan razvoj programa.

U našom izvedbom emulatora (odnosno vanjske jedinice) omogu-

S modulom-2 u ROM



čeno je i otklanjanje grešaka u realnom vremenu (real-time debugging) u fazi čišćenja od grešaka treba imati nadzor razvojnog računara u razvojnou sistemu (računara PC) nad samostalnim mikroročunom, zato moramo među njima obezbediti komunikaciju. U sistemu ROMUL-2 to je realizirano preko RAM-a s dva ulaza. Ovo (po našem mišljenju) originalno rešenje nudi neke prednosti. RAM s dva ulaza za vreme emuliranja zauzima deo memorijskog prostora emulatora i tako i deo memorijskog prostora samostalnog mikroročunara. Samostalni mikroročunar ima pristup do takve memorije preko jednog ulaza, a razvojni računar ima pristup (preko paralelnog interfejsa u utičnoj jedinici) u RAM preko drugog ulaza. Na taj način rad procesora samostalnog mikroročunara nije usporen. Ovakva komunikacija na zauzima ni UI izvoru samostalnog mikroročunara.

U ROMUL-2 uključena je i školjka RTK (Real-Time Kernel) kao interfejs između programske okoline module-2 i hardvera samostalnog mikroročunara, kojem školjka RTK mora biti prilagođena. To prilagođene napravimo na osnovu nekih podataka o samostalnom računaru, a to su: slika memorijskog prostora, slika UI polja i podaci u kolu za prekide. U principu, školjku RTK može napisati i korisnik sam.

Istovremeno sa sistemom ROMUL-2 smo u Laboratoriju za računarsku arhitekturu razvili i računar na jednoj kartici koji je napravljen oko mikroprocesora i8088. To je karakterističan primer samostalnog sistema koji će biti upotrebljen u novoj generaciji industrijskih terminala i kontrolera lokalnih mreža. Samostalni mikroročunar sadrži do 128 K EPROM-a i do 32 K statičkog RAM-a. UI prostor zauzima serijska linija RS232 (kasnije i RS485), pet osambitnih paralelnih vrata i pet vremensko/brojčkih jedinica. Na-

pajanje obezbeđuje prekidački regulator napona koji je sastavni deo sistema na jednoj kartici.

Za opisani samostalni mikroročunar na jednoj kartici sami smo razvili školjku RTK koja podržava procese, prioritete, redosleda čekanja, semafore i izmene poruka. Ona je osnovno oruđe za paralelno programiranje.

Nakon uspešnog testiranja razvojnog sistema ROMUL-2 na pet britanskih univerziteta, za našeg britanskog partnera napravili smo trideset prototipa sistema ROMUL-2, uključujući i samostalni mikroročunar na jednoj kartici. U pripremi je i prenos u serijsko proizvodnju, koja će se verovatno vršiti u Gorenju, DO Procesna oprema.

ROMUL-2

Karakteristike sistema su:

- razvojna okolina samostalnih mikroročunara za IBM-PC kompatibilne računare
- podržava razvoj aplikacija na procesorima i8088 i i80188
- modularno programiranje (modula-2)
- emulacija EPROM-a 2764, 27128, 27256 i 27512
- dibager u realnom vremenu na nivou visokog programskog jezika (modula-2)
- programiranje i verifikacija EPROM-a 2764, 27128, 27256 i 27512
- normalni i brzi algoritam i izbor napona za programiranje (12.5 ili 21 V)
- izvorna koncepcija i povoljna cena

Sistem sadrži:

- utičnu jedinicu
- vanjsku jedinicu
- irakaste kablove za povezivanje
- prevodilac M2C
- linker M2L
- loader DT
- dibager DT (uskoro na tržištu)
- programator DT
- priručnik za upotrebu

Računar na jednoj kartici

- procesor i8088
- klok 6 MHz
- od 8 do 128 K memorije tipa EPROM
- do 32 # statičnog RAM-a
- 5 vremenskih/brojčkih jedinica
- 1 x RS 232 serijska linija s

programiranim brzinom prenosa podataka od 50 do 19000 bit/s
 • napon napajanja od 8 do 25V stabilizovano
 • potrošnja 6-8 W
 • dimenzije 155 x 100 x 20 mm



univerza e. kardelja

Institut "Jožef Stefan" Ljubljana, Jugoslavija
 Odssek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214 399/Telegraf JOSTIN Ljubljana/Tetex 31-296 YU JOSTIN





NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

O bavezan deo svakog savremenog računara je spoljna memorija. Ako se ograničimo na mikroračunara, zaboravimo sada kućne, na raspolaganju će nam biti mnoge vrste spoljnih memorija: magnetne diskele sa do 10 Mb po disketi, fiksni tvrdi diskovi sa do 680 Mb po disku, izmenljivi tvrdi diskovi sa do 44 Mb po disku, streamer kasete kapaciteta do 320 Mb po kaseti, optički diskovi sa do 1 Gb po disku, 8 mm video trake sa do 2,3 Gb po kaseti, DAT – digitalne audio trake sa do 1,2 Gb po kaseti, razni IC – diskovi: RAM i ROM kartice i kutijice sa do 32 Mb i, na kraju, mehurašće (=bubble) memorije sa do 4 Mb po jedinici. Svi podaci se odnose na najveći formatirani kapacitet onoga što je sada dostupno na tržištu u 3,5-palačnom ili 5,25-palačnom formatu – veći formati i nisu za mikro svet.

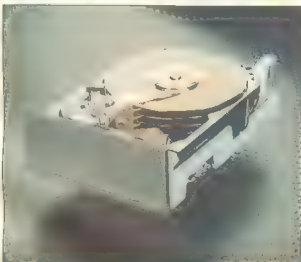
Tema ovog teksta su tvrdi diskovi, pored disketnih jedinica najraširenije vrste spoljnih memorija kod mikroračunara. Usput ćemo se osvrnuti i na druge vrste spoljnih memorija koje se, kao na primer streamer kasetne jedinice, često povezuju sa diskovima.

Opšte osobine tvrdih diskova

Kao i disketne jedinice sa disketama, i tvrdi diskovi ili HD kako ćemo ih nadalje skraćeno označavati pripadaju klasi magnetnih memorijskih medija, samo sa znatno većim kapacitetom i brzinom od običnih disketnih jedinica.

- Glavni delovi tvrdog HD su:
 - diskličke ploče sa magnetnim nanosom
 - glave za čitanje/pisanje sa aktuatorom
 - motor za obrtanje diskovnih ploča

Mali a levanečni disk firme Smith formata 3,5" (pristupno vreme 15,5 ms!).



SPOLJNE MEMORIJE: TVRDI DISKOVI

Gb pred vratima ...

- upravljačka pločica sa mikrokontrolerom
- međuspoj (interface) sa konektorom

Prva tri dela su hermetički zatvorena u poseban otkop u HD kućištu iz razumljivih razloga jer i najmanja čestica prašine može biti opasna po mikrometerski magnetni medij i ultrapreciznu mehaniku. Tu se zato nalazi i poseban filter za prečišćavanje vazduha. Radnjama kao što je podizanje i spuštanje pojedinih magnetnih glava, uključivanje motora i slično upravlja 8-bitni ili 16-bitni mikrokontroler (računar na jednom čipu) koji zajedno obrađuje, prima i šalje signale međuspoju sa računalom. Ono što običan korisnik treba da zna je to da sve osobine HD

veoma zavise od kvaliteta i performansi svakog od ovih delova, pogotovo one koje se posmatraju pri kupovini.

Podela

U zavisnosti da li je ploče sa magnetnim nanosom moguće vaditi iz diska kao diskete iz disketne jedinice ili su fiksne, tvrde diskove delimo na fiksne (ogromna većina) i izmenljive (mali broj). Dok fiksni HD imaju 2 do 8 ploča, izmenljivi imaju samo jednu koju je hermetički zatvorena kao kartiđ, što ih dosta ograničava u kapacitetu – na 44 Mb formatirano trenutno (Syquest SQ 555). Ovakvi izmenljivi diskovi nemaju budućnosti zbog pojave Data Pac – kompaktnih prenosivih HD i stalnog usavršavanja optičkih diskova, i CD-ROM i WORM i izbrisivih. Tako, kada se danas kaže HD, misli se na fiksni HD.

Fiksni HD se proizvode u više formata: 3,5-palačni pune i poluvisine, 5,25-palačni pune i poluvisine, 8-palačni, 9-palačni i 14-palačni. U mikroračunarskim se koriste samo prve dve vrste. Veći formati imaju znatno veću brzinu prenosa usled mnogobružeg obrtanja diska, ali kapacitetom više ne odsećaju od 5,25" grupe.

Performansa

Ovakve, osobine HD su veoma zavise od njegovih delova. Koje su to osobine?

Pristupno vreme: vreme koje protekne od slanja zahteva za pristup disku iz računara ka disk-kontroleru do početka prenosa podataka. Kod jednog diska one može da varira u određenom ne suviše velikim granicama. Obično se uzima prosečno pristupno vreme koje se navodi u specifikacijama i koje je i u stvarnosti otprilike takvo. Mere se u milisekundama. Donja, ili XT, klasa HD

je na 60–80 ms, srednja, ili AT, klasa, na 35–50 ms, viša ili Turbo AT klasa na 25–35 ms i gornja, klasa 80386 AT i radnih stanica, na 15–25 ms. Pristupno vreme najviše zavisi od vrste akulatora za glave i njihove mase.

Brzina prenosa: broj bitova ili bajtova u sekundi koji glava diska čita ili na koje pada tokom jedne sekunde ne prekidajući sa. Zavisí od brzine obrtanja (standard za sve 3,5 i 5,25-palačne diskove je 3600 rpm) i gustine bitova po jedinici dužine koju opet zavisi od načina upisa na disk koji se razlikuje od standarda do standarda. Tako, kod ST 506/412 MFM to je 5 Mb/s, kod ST 506/412 RLL je 7,5 Mb/s; kod ST 506/412 ERL ili AHLL je 10 Mb/s, kod ESDI je 10 ili 15 Mb/s, a kod SCSI ide i do 5 Mbajta u sekundi. Sa povećanjem kapaciteta HD obično se smanjuje vreme pristupa i povećava brzina prenosa, za razliku od RAM koja.

Standard međuspoja: zavisno od klase potrošača kojoj je namenjen, tvrdi disk dobija i odgovarajući interfejs standard za vezu sa računalom. Kod računara tipa Atari ST, amiga, XT i AT koristi se spori i neinteligentan ST 506/412 standard, a kod 32-bitnih računara obično se primenjuje snažan ESDI ili još snažniji SCSI. O svakom posebno više kasnije.

Pouzdanost: osnovna proračunata mera pouzdanosti je MTBF (Mean Time Between Failures – srednje vreme između dva kvara). Ta se vrednost po specifikacijama kreće između 30.000 i 40.000 časova, mada se nalaze i vrednosti van ovog raspona. Druga važna mera je učestanost grešaka koja se kreće oko jedne na 10 milijardi pročitanih bita za -soft- greške koje se i popravljaju i oko jedne na 1000 milijardi – bilion pročitanih bita za -hard- nepopravljive greške. Prilikom kupovine HD treba gledati i na ove činovine.

Organizacija podataka

Savremeni HD imaju veoma velike kapacitete – trenutno do 770 Mb neformatirano u 5,25" formatu – pa je i organizacija podataka na njima složenija nego na disketama, mada ne mnogo. Određeni HD ima A glavu za pisanje-čitanje i isto toliko aktivno

nih površina (obično je to dvostruki broj ploča). Svaka površina ima 8 traka, svaka traka C sektora a svaki sektor D bajta. Ukupni formatiran kapacitet HD jedinice dobija se množenjem sve četiri vrednosti! Tako, Microplotolp 1588 HD, najkapacitetniji HD u 5.25-palačnom formatu na tržištu sa 15 Mbajts ESDI, 176 ms pristupnim vremenom, svoj 5.76 Mbajtni formatiran kapacitet dostiže sa 15 bajta u jedinom servu površini, 1832 trake – traga po površini, 54 sektora po tragu i 512 bajta po sektoru. Ovo je moguće i dalje povećati drugačijim formatiranjem sa, na primer, 18 sektora sa po 1024 bajta na svaki trag, time se bližinom maksimalnom nelomatiranoj kapacitetu od 765 Mb. Pored reši traka ili trag, u stranju literaturi se često upotrebljava i reč cilindar

Standard međuspoja

Na tržištu je prisutno više standarda za vezivanje HD na računar koji se veoma razlikuju po performansama i univerzalnosti. Dok unutrašnja memorija – RAM i ROM – mikroprocesor pristupa direktno, za pristup FD i HD potreban je posrednik – upravljač na čijem jednom kraju je sabirnica za vezu sa CPU, a na drugom druga sabirnica za vezu sa HD. Standardi za ovi drugi sabirnici su ST 506, ESDI i SCSI. ST 506 i ESDI su serijske sabirnice isključivo namenjene vezu sa HD, dok je SCSI univerzalna 8-bitna paralelna sabirnica s kojom se računar može vezivati sa FD, HD, streamerima, optičkim diskovima, laserskim stampacima, pa i drugim računarima priložnim velikim brzinom.

ST 506, ili ST 412, stvorila je kompanija Shugart. Ovaj standard je nastao iz narađivanja mikrovezu-narđivanja. Ima dva konektora, jedan sa komandnim a drugi sa data signalima. Prvi konektor sadrži signale za regulisanje struje upisivanja, biranje glava, biranje HD jedinica (tvo 4), početak upisa, biranje pravca pomeranja glava, spremnost HD jedinice na komunikaciju, grešku pri upisu i čitanju, obrtanje diskova u HD jedinici 3600 u minuti i smestanje glava na nulti trag – ukupno 17 signala uz još 17 za posebno uzemljenje po svakom signalu. Zato je komandni konektor kod ST 506 34-pinski.

Drugi – data – konektor sadrži odvojene signale za čitanje i upis podataka na HD, prekompenzaciju upisa, potvrdu da je trag izabran i potvrdu da je motor u radu. Svaki od tih 10 signala takođe ima svoje uzemljenje, pa je ST 506 data konektor 20-pinski.

Zavisno od načina zapisa podataka, ST 506 standard se deli u tri podstandarda: ST 506 MFM, ST 506 RLL, ST 506 ARLL.

ST 506 MFM ili Modified Frequency Modulation, je obični ST 506 sa 5 Mbajts odn. 8 MHz brzinom prenosa (pošto je tok podataka sa HD serijski umesto Mbajta u sekund – često se piše i MHz) i 32-bitnim kodom za otkrivanje i popravljnje grešaka. ST 506 RLL (Run Length Limited) je druga, savremenija tehnika zapisa, kod koje je gu-

stina zapisa za polovinu veća od MFM jer je to za trećinu manje promena fluksa po bajtu. Tako se na istom prostoru smesta 60% više podataka, umesto 17 sektora po tragu kao kod MFM sada se ima 25 sektora istog kapaciteta po tragu a pošto glava diskova u jedinici vremena tako pročitá 50% više podataka i brzina prenosa može za polovinu, na 7.5 MHz. Tyorac RLL je IBM, koji ga prednjače već 15 godina na svojim velikim diskovima.

Poznatiji proizvođač disk-upravljača Adaptec je prošle godine predstavio novu tehniku zapisa, ST 506 ARLL, koja od istog diska povećava kapacitet i brzinu dvostruko u odnosu na MFM. ARLL znači Advanced RLL, a Western Digital je takođe razvio identičnu tehniku pod nazivom ST 506 ERLL (Enhanced RLL). Pošto je kod RLL i ARLL verovatnoća pojave greške nešto veća nego kod MFM, i kod za otkrivanje i popravku grešaka je u 56-bitni. Tako, disk sa 40 Mb formatirano MFM kapacitetom s 5 MHz brzinom prenosa će pod RLL „skočiti“ na 80 Mb formatirano i 7.5 MHz brzini.

Međutim, nije sve tako ružičasto. Naime, da bi RLL i ARLL mogli da funkcionišu, disk mora imati tzv. „plated media“, za razliku od „oxide media“ koji je kod običnih diskova. To je npr. razlika između ST 225 i ST 238. Ostala svojstva su i zaista. Neki minihenski trgovci imaju običaj da na ST 225 glavice nalepne sa oznakom i svojstava ST 238 i da vam ga prodaju sa RLL kontrolerom. Ne dajte da vas prevare jer vas to može skupo stajati! ST 506 je donji dom HD standarda.

ESDI, ili Enhanced Small Device Interface, je gornji dom HD standarda. Prethodno se koristili u 32-bitnim paralelnim i radnim stanicama a Miniracunari obično koriste čak jači ESMAD (Enhanced Storage Module Drive) standard sa 8-palačnim HD. Kao i ST 506, i ESDI ima dva konektora, upravljački i data konektor, uz dodatni konektor za napajanje. Upravljački konektor omogućava povezivanje do sedam diskova ili tračnih jedinica. On sadrži signale istih funkcija kao kod ST 506 ali signale za početak čitanja, stanje 16-bitnih naredbi disku, i čitanje konfiguracionih i statusnih podataka. ESDI ima 11 naredbi kao: pretrazi, prikaži status i konfiguraciju, biraj grupu glava, dijagnostičiraj HD, očitaj broj bajtova po sektoru itd.

Data signali su isti kao kod ST 506 (približno). Kod ESDI se koristi poboljšan NRZ (Non Return to Zero) način zapisa. Brzina prenosa kod ESDI HD jedinica je 10 ili 15 MHz, mada novi ESDI upravljači dozvoljavaju do 24 MHz. ESDI HD imaju i manje pristupno vreme i veći kapacitet od ST 506 HD, a ESDI upravljači su po pravilu u svim odikama snažniji od ST 506 upravljača, jedina ali velika, opasnost po ESDI je...

SCSI, ili Small Computer Systems Interface, 8-bitni paralelni standard za povezivanje svih vrsta spoljnih memorija i drugih periferija na računar. Ne jedino SCSI sabirnici može biti do 8 uređaja od kojih je prvi SCSI upravljač na računaru. Svi SCSI uređaji dele takozvani Com-

Maxtor izbrisivi optički diskovi

Poznatiji proizvođač HD Maxtor prodaje prve izbrisive laserske diskove. Prvi, Tahill, 1.5-25-palačni izmenjiva jedinica, nudi formatiran kapacitet od 1024 Mb, odn. 1 Gb po kartidžu, 30 ms pristupno vreme i brzinu prenosa do 1.5 Mb preko SCSI za cenu od 2500 USD. Jedinica je pune visine. Drugi, Fij 1, 3.5-palačna izmenjiva jedinica, nudi kapacitet 180 Mb po strani diska, 100 ms pristupno vreme uz nižu brzinu prenosa od prethodnog, ali i veliku kompaktnost za 1000 USD. Ovi diskovi po svemu daleko nadmašuju dosadašnje WORM a CD-ROM da i ne govorimo.

Archive 320 Mb streamer

Prozvođač streamer jedinica Archive nudi Viper 3300, prvi 320-Mbajtni streamer u 5.25" poluvisokom formatu. Uz tolik formatiran kapacitet na DC 600 XTD kartidžima Viper 3300 je potpuno udružljiv sa starim 80, 120 i 150 Mb formatima, prosečna brzina prenosa je 240 K/s a brzina trake 3 metra u sekundi. Jedinica sadrži i čitav mikroprocesorski upravljački sistem koji podržava hardversku popravku kabela. Cena je oko 3000 DEM, a standard međuspoja je SCSI informacija kod: SYNELEC Datensysteme, Postfach 15 17 27, D-8000 München 16, tel. (089) 5179-0. (Na fotografiji kod naslova: model Scorpion iste firme, 5.25-palačna jedinica vrste streamer kapaciteta 20 do 60 Mb).

Tabela 1

3.5" – Swift porodica HD:

| model | neform. | form. | pristup | standard | cena |
|-----------|---------|--------|---------|---------------|------|
| 94355-100 | 100 Mb | 83 Mb | 15 ms | 5 MHz ST506 | 1120 |
| 94355-150 | 150 Mb | 128 Mb | 15 ms | 7.5 MHz ST506 | 1240 |
| 94356-200 | 200 Mb | 177 Mb | 15 ms | 10 MHz ESDI | 1825 |
| 94351-172 | 200 Mb | 172 Mb | 15 ms | SCSI | 1745 |

5.25" – Wren porodica HD poluvisine:

| model | neform. | form. | pristup | standard | cena |
|-----------|---------|--------|---------|---------------|------|
| 94205-11 | 51 Mb | 42 Mb | 28 ms | 5 MHz ST506 | 520 |
| 94205-77 | 77 Mb | 65 Mb | 28 ms | 7.5 MHz ST506 | 570 |
| 94216-106 | 106 Mb | 91 Mb | 18 ms | 10 MHz ESDI | 395 |
| 94211-91 | 106 Mb | 91 Mb | 18 ms | SCSI | 1085 |
| 94221-190 | 209 Mb | 190 Mb | 18 ms | SCSI | 1585 |

5.25" – Wren porodica HD pune visine:

| model | neform. | form. | pristup | standard | cena |
|------------|---------|--------|---------|---------------|------|
| 94155-86 | 86 Mb | 72 Mb | 28 ms | 5 MHz ST506 | 845 |
| 94155-135 | 135 Mb | 115 Mb | 28 ms | 7.5 MHz ST506 | 955 |
| 94166-128 | 182 Mb | 155 Mb | 16 ms | 10 MHz ESDI | 1310 |
| 94171-320 | 380 Mb | 320 Mb | 18 ms | SCSI | 2060 |
| 94176-344 | 410 Mb | 344 Mb | 18 ms | sinhro SCSI | 2370 |
| 94181-383 | 383 Mb | 325 Mb | 19 ms | 10 MHz ESDI | 2245 |
| 94186-393H | 393 Mb | 325 Mb | 14 ms | 10 MHz ESDI | 2370 |
| 94186-442 | 442 Mb | 365 Mb | 16 ms | 10 MHz ESDI | 2455 |
| 94181-638 | 750 Mb | 638 Mb | 16 ms | sinhro SCSI | 2745 |

Tabela 2

Upravljači Western Digitala:

WD 1002A – XT bus ST 506, verzija MFM ili RLL, interfejs 3:1
 WD 1003A – AT bus ST 506, verzija MFM ili RLL i 2 x FD, int. 2 i
 WD 1006V – AT ili MC ST 506, svp; CPE; 32K keš, int. 1:1
 AT-MFM ili RLL, može i 2 x FD, do 4 Mb/s
 MC-MFM ili RLL i ERLL, do 10 Mb/s
 WD 1007V – AT ili MC ESDI, 10 ili 15 MHz, 80188, 32K keš
 int. 1:1, AT/2 x FD, do 4 Mb/s, MC, do 10 Mb/s

Upravljači Adapteca:

ACB 2010A: ST 506 MFM, XT bus, int. 2:1
 ACB 2322: AT bus ESDI, int. 1:1, 2 x FD
 ACB 2372: AT bus ST 506 RLL, int. 1 x 1, 2 x FD
 ACB 2382: AT bus ST 506 ARLL, int. 1:1, 2 x FD



non Command Set, sa naredbama višeg nivoa od onih kod ESDI. Naravno postoje i posebne komande za uređaje drugih vrsta. Po načinu prenosa preko sabirnice, SCSI može biti asinhrono - do 3 Mbjata/s, i sinhrono - od 5 Mbjata/s stvarna brzina prenosa što je polovina maksimalne brzine IBM mikrokanalni Da bi se taj potencijal mogao iskoristiti, SCSI HD koji su po svemu ostalom isti kao ESDI HD, sadrže i međumemoriju - buffer od 8 do 54 kilobajta koji podstaje jači maksimalnom brzinom koju SCSI upravljač dopušta, a može i da ih prima. Novu standard, SCSI-2 omogućuje sa istim 8 bita izvorski 10 Mbjata/s a može omogućiti i proširenje na 16-bitnu odn. 32-bitnu sabirnicu, što će dalje ubrzostučiti, odn. učestvovati u brzini prenosa. Takođe će i skup naredbi i njihova obrada biti značajno poboljšani. SCSI je vrlo složena tema pa ćemo njemu u bližoj budućnosti posvetiti poseban tekst.

HD upravljači

Kada se bira HD upravljač, pored standarda međusobno važnu ulogu igraju i neke druge karakteristike, bilo da je to upravljač za XT, AT, mikrokanal, VME, ili neku drugu sabirnicu. To su:

- aspostvni procesor
 - međumemorija - buffer
 - predmemorija - keš.
- Ako HD upravljač ima svoj procesor, glavni CPU, tada nastavećen, pri poslova ova HD može doneti značajno ubrzanje u radu. Međumemorija kod ST 506 ili ESDI pomaže da se izgladi ona razlika u brzini HD i memorija, a predmemorija, pogotovo ako je mala veća, u stanju je da u sebi smesti čitave iragove koji su najčešće koriste tako da se umesto sporam HD pristupa brzom disk kešu, brzom skoro kao RAM. Harvardski dike-kešing pod upravom disk-procesora je mnogo efikasniji nego softverski na PC sa oduzimljenjem vremena CPU me se poslove. Što su računar i sabirnica jači to su i HD upravljači jači. Tako na VME sabirnici imate Emulax IV ili SCSI adaptere, posebno 5800D, Emulax ESP SCSI procesorom i brzinom prenosa ka CPU (stvarnom) od 35 Mbjata/s! To je više od maksimalne protokone moći mnogih 32-bitnih CPU.

Važna stvar kod HD upravljača je tzv. "sektor interleaving". Taj broj pokazuje koliko je obrtanja diska potrebno da bi se pročitala jedna cela trag. Ako upravljač nije dovoljno brz, on neće moći da čita sektore redom jer će ga HD prestizati, tj. dok on čita sektor 1, HD će već biti iz sektora 2 pa bi se moralo čekati na čitavo drugo obrtanje da se pročita sektor ili id. - važano sporo. Zato se, ako npr. vaški trag ima 42 sektora, on ovako redaju: 1, 22, 23, ..., 21, 42 ili 1, 15, 29, 2, 16, 30 sve do 44, 28, 42 umesto 1, 2, 3, ..., 41, 42. Prvi način je prepiljanje sektora 2:1, drugi je još sporije 3:1 a treći je 1:1 - najbrži. U stvarnom radu uz sva ostala svojstva ista, prepiljanje 3:1 donosi dva do tri puta sporiji rad HD od 1:1. Prepiljanje 1:1 koje je obavezno za obzirljivi rad sa HD imaju

boli upravljači sa svojim CPU i baterom. Pogledajte datu tabelu HD upravljača.

Izbor HD

Danas je na računarskom tržištu prisutno mnoštvo poznatih i manje poznatih proizvođača HD - Control Data, Seagate, Priam, Micropolis, Maxtor, Microscience, Miniscop, Rodina, Teac, NEC, Fujitsu, Hitachi, Siemens i drugi. Jedini koji trenutno jeste zastupljen kod nas je Control Data - proizvođač HD sa najširim asortimanom proizvoda te vrste. Zastupnik je beogradska firma PROGRES iz njihovog programa izabrali smo interesantne ponude 3.5 i 5.25-palačnih HD. Cene se temelje na bazi cene prvog izvora na veliko - same su pravna lica, i date su u USD (tabela 1).

Za nas su sigurno najzanimljiviji mali a izvanredni Swift diskovi - pogledajte samo izvanredno prosečno pristupačno vreme! Za hard diskove se u Jugoslaviji možete obratiti samo na još jedno mesto - ljubljanski austrijske firme Elbates. Oni su distributeri sa Fujitsu, Teahiba i Panasonic diskove i Western Digital upravljače. Za ostalo, put pod noge mi u Minhenu ili dalje na Zapad - SAD ili Daleke letok.

Izbor upravljača

Kada se odlučite za HD, onda je već lakše nego odgovarajući upravljač. Zahvaljujući napretku tehnologije, za 500 DEM danas možete nabaviti zaista dobar HD upravljač u ST 506 ili ESDI klasi dok su dobri SCSI adapteri nešto skuplji. Glavni proizvođači HD upravljača su Western Digital, Adaptec, Omitl i NCL. Danas je kod nas najpopularniji Western Digital a za njim sledi Adaptec. Ove dve firme su i najnaprednije u ovom području. Western Digital upravljači su na tabeli 2.

Što se SCSI tiče, Western digital nudi WD 7000-ASC i WD 7000-MSC. Inteligentne SCSI upravljače za AT i mikrokanal sa brzinama prenosa 4 Mbjata/s u sinhronom načinu, a Adaptec nudi celu porodicu brzih adaptera - upravljača kojima se na takav SCSI mogu priključivati ST 506 i ESDI diskovi.

Zanimljivi i novi AWESOME i0 upravljač koji nudi IMPEC. To je inteligentni ST 506 upravljač sa MC68010 i 512 K BRZ baterijski napajanoj CMOS SRAM keša pomoću koga se prosečno vreme pristupa disku smanjuje čak na 1 ms! Brzina prenosa iz keša ka AT magistrali je 4 Mbjata/s. Cena je 1200-1500 DEM.

»Winchester«

Odatle je potekao ovaj divjan izdifen-čan i, posebno, mirroljubiv naziv za tvrde diskove? Kao i disketu, i tvrdi disk je izmislio stari dobri IBM i to pod standardom 3370. Jedan od prvih HD prototipova za PC je imao 330 Mb diska i dobio je oznaku 2030. Jedan desetiljivi IBM-ov inže-

ner je iz imena 3030 stvorio naziv "Winchester" (o poznato) 3030 pušci iz dotične fabrike.

Backup HD!

Sa tolikim kapitalizma HD, svantuarini kar: može da znači, i obično znači, gubljenje desetina ili stotina Mb podataka. Ta mogućnost kvara je mala ali se ipak dani nekad Da li se nesreća sprečila treba imati sigurnosnu kopiju HD. Može se raditi i sa disketama, ali užasno sporo - praktična granica je 20 Mb. Mnogo češće se kao ksilite - streamer-kasetne jedinice sa kasetama nešto većim od audio sa koje stajaju do 320 Mb formatirano.

Na tržištu su prisutna dva formata: 3.5" sa manjim kasetama i 5.25" sa većim kasetama. Prvi amata do 64 Mb, a drugi do 320 Mb formatirano uz znatno veću brzinu. U američkim trakama se kreću veoma velikom brzinom: do 3 mofals uz brzinu prenosa do 200 Kbjata/s. Poznati proizvođači su Architec, Irwin i Cipher.

Druga alternativa su WORM diskovi ili novi izbrisivi optički diskovi. Kod ovih drugih prevenc je MAXTOR Tahiti 1 5.25" disk kapaciteta 1 Gb-1024 Mb po karihodu. Pristupačno vreme je 30 ms, a interfej je SCSI, ili, nova 8mm video ili DAT kasete ali o one nisu čvrsto na tržištu. O ovim novorodenim medijama reći ćemo nešto u nekom od narednih brojeva. Ako vam sada treba medi za kopiranje HD, najsigurnije je kupiti dobar streamer.

Buducnost

Do Nove godina 5.25" HD ka doći i 320 Mb formatirano a 35" HD oko 320 Mb. Napredak će se nastaviti i posle. Magneti diskovi će izgleda još suvo živeti (sa istim disketa) jer optički diskovi još uvek jako zaostaju u brzini, a nisu baš ni sasvim pouzdani. Oni bi za par godina mogli da zamene diskete a suviše i kao medi za kopiranje HD. Tako, novi mikroročunari imaju keš-memoriju merenu K, RAM meran Mb i diskove merene Gb ...

Adrese firme:
- PROGRES INFOS, Knez Mihajlova 27, 11000 Beograd, (01) 621-582.

- ELBATEX, Ethnergasse 6, A-1232 Wien, (061) 325-458, Ljubljana.
- Micropolis, Garmischer Str. 4, D-8000 München 2, (089) 502-7001.

- Adaptec: AKRO, Carl-Von-Linde Str. 30, D-6044 Unterschlesheim, (089) 3102063.

Zahvaljujemo se RO Progres INFOS, Elbates, Western Digital, Micropolis i Adaptec na pomoći prilikom realizacije ovog teksta.

MATEVŽ EMET

Naš program je jeftiniji, brži, kraći i uopšte bolji od prevladavajućeg dBase III! je rezime oglasa, kojih u inostranim računarskim revijama ima podosta. Da li su zaista takvi, kako to tvrde reklame? Ako je to lažno, zašto je on dBase III ne sadržiom inostru na testovima trenutno najbolje prodavnih programa za PC. SAD i zašto tu bazu podataka koristi daleko najveći broj korisnika (37% korisnik dBase, a prvi sledeći na lestevici je rbase sa 6%).

Deo odgovora je i tome da dBase ime najduže tradiciju i nepoznatija je ime, ipak, iz takvih uspeha mora stajati i kvalitit, i to takav da ga je teško prevazići.

Budućnost, sa kojom se može raditi interaktivno, koristi samo kao korisnika. Ne smemo zaboraviti na brojne aplikacije bazirane na standardu dBase III, napisane sa drugim orudima i među tim orudima je velika konkurencija, a i ovde je favoriti samo jedan i neopozivi - Clipper.

Pokušajmo napraviti presjed triju najpoznatijih i kod nas najbolje korišćenih programa. S njima smo napravili nekoliko testova brzine da bi tako uporedili kako brzo programi rade one stvari koje najčešće moraju da rade.

Testirali smo programe dBase III, FoxBase+ (verzija 1.21) i Clipper (verzija Summer 87). Svi testovi napravljeni su na AT testovanim računaru sa 500K RAM, 4.77 MHz i faktorom po Nortou 1.8. Kako vreme izvršavanja testova nisu bile uvek jednaka, svaki test izvršen je tri puta, a kao rezultat je uzeta aritmetička sredina izmerenih vremena.

Razlike u mogućnostima

Od testiranih programa je dBase prvi izišao na tržište. Autori svih konkurenata su se naravno potrudili da ubrzaju rad programa, dodaju nove funkcije i naredbe. Među navedenim programima je Clipper je direktno predložio, zato je u svojoj koncepciji drukčiji od druga dva. S njim nije moguć interaktivni rad i jedini zna da od izvornog koda programa napravi dokumentu tipa EXE koje može lili potokutu nezavisno od programa. Citace koji neće biti samo korisnici programa u interaktivnom načinu delovanja nage bi i sami hteli da napisu nove aplikacije, završene u prvom radu Clipper. U ovom članku upoređujemo ga sa dBase III+ i FoxBase, a u jednom od sledećih brojeva ćemo Clipperu i orudima za rad s njima, a koju njegovu efikasnost bitno povećava posvetiti poseban članak.

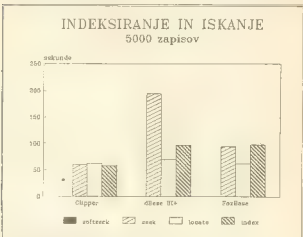
Programi FoxBase i dBase III su veoma slični jedan drugom. Sve ukazuje na to da su autori pri razvijanju FoxBase potrudili da napisu program sa karakteristika kakve ima dBase III, samo da je mnogo brži od svog uzora. Tako bresem govore reklame i poređenja s ostalim programima, opisana čak i u uputstvima. FoxBase bi trebao da bude skoro sedam puta brži od dBase III i više nego dvinih puta brži od Clippera. Ipak, testovi su bili napravljeni s

BAZE PODATAKA: DBASE III+, FOXBASE+, CLIPPER

Da li su zaista takve kao što reklame tvrde?

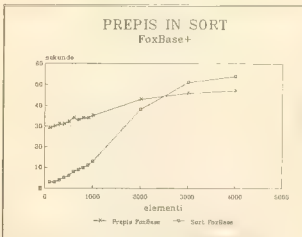
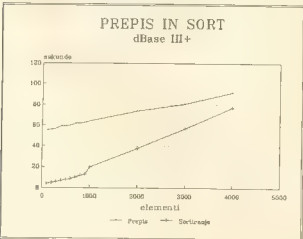
starijima verzijama programa i zato više nisu važeći. FoxBase je još uvek brži od dBase III (ali ne sedam puta), a od Clippera to nije ni slučajno. To što je napisano u uputstvima, napravili smo i sami. Na žalost, nismo dobili verziju FoxBase 2.0, koja je sigurno brže. Bez obzira na to, svi zaključci ipak važe. Program je za

početnika možda nešto teži za korišćenje, ali kad se na program jednom naviknemo, ta mana postane vrlo dobrodošla. U tehničkim karakteristikama praktički nema razlika, samo da FoxBase omogućava 128 (kod dBase III samo 32) procedure u programskoj datoteci. Poboļšano je i sortiranje, pošto nije ograničeno



Slika 1: Indeksiranje datoteke i traženje zapisa

Slika 2: Prepis i sortiranje datoteke u dBase III.



Slika 3: Prepis i sortiranje datoteke u FoxBase

samo na deset polja odjednom kao dBase.

Clipper već ovdje prevazilazi profilnika. Dozvoljava 32.000 znakova dugačka polja (254 kod FoxBase i dBase III), a u jednom zapisu može biti do 1.028 polja (128), najveća veličina zapisa je 65,8MB (4000), tzv. memo polja a upisivanje dužih tekstova mogu da budu dugačka do 64K (0,5K). S obzirom da Clipper nema mogućnosti rada a interaktivnom načinu, kreiranje datoteka i menjanje njihove strukture je nešto otežano, ali su zato u paketu dodani programi (napisani u Clipperu), s kojima rad nije imalo teži nego s dBase III.

Šta nedostaje i čega ima previše

Kako je dBase III među ovde opisanim programima najstariji, uzećemo ga kao standard i druga dva upoređivati s njime.

FoxBase

Program je skoro u potpunosti kompatibilan s dBase III. U testiranoj verziji nije na raspolaganju samo naredbe ASSIST i naredbe za rad s VIEW, QUERY, SCREEN i CATALOG. Dodana su još i jedno i dvodimenzionalna polja. Njihova veličina ograničena je s brojem promenljivih koje program dozvoljava (3600). Drukčiji su i Indeksi, koji su manji i brži nego kod dBase III. Zanimljiva promena od FoxBases je i priložen »prevodilac«. Kad program prvi put pokrenemo, taj biva »prevodjen« - zromeni se u kompaktan kod. Prilikom sledećeg pokretanja FoxBase upotrebi taj kod koji nije brz, ali se zato brže učita.

Clipper

Razume se da Clipper ne podržava u prvom redu naredbe za interaktivni rad, pošto ih u aplikacijama koje pišemo najčešće ne trebamo, ili se mogu napisati na svoj način. Zato Clipper ima priložen kao niz naredbi i funkcija koje olakšavaju

programiranje i dodatno ubrzavaju izvršavanje aplikacija.

Jedna od stvari koje su nam kod Clippera nedostajale su polja, koja inače poznaje većina programskih jezika. Taj nedostatak je sada odstranjen, a kako pokazuju brzinski testovi (vidi nastavak članka) to dobro dođe kod obrade nekoliko desetina podataka. Polja mogu da budu samo jednodimenzionalna, a maksimalni broj elemenata je 4096. Elementi mogu da budu lokalni ili globalni, kao i sve promenljive. Zanimljivo je da elementi polja mogu da budu različitog tipa i da to program ne zbuni ni onda kad polje želimo sortirati. On jednostavno sve elemente promeni u nizove znakova, pa ih tek onda sortira. Za rad s poljima postoji nekoliko veoma korisnih funkcija, koje ni izdaleka nisu isprogramirane optimalno (vidi brzinske testove). Uzrok verovatno leži u tome da su se polja prvi put pojavili u verziji Summar 87 i da će zato algoritmi u sledećim verzijama biti bolji.

Polja možemo kopirati (ascopy()), sortirati cele ili samo jedan njihov deo (asort()), možemo im elemente dodavati (ains()) ili brisati (adel()). Šta je samo što ih ne možemo zapisati na disk (u datoteke tipa .MEM kao promenljive).

Clipper ima dodatnu naredbu FOR...NEXT. Naravno, svi problemi mogu se rešiti i naredbom DO WHILE, ali se u nekim testovima ipak pokazalo da je u nekim slučajevima naredba FOR.

Još jedna vrlo korisna naredba je SOFTSEEK. Kad koristimo veće datoteke i po njima tražimo zapise po jednom ključu, indeksiramo ih. Traženje (naredba SEEK) tako će biti približno 300 puta brže nego na neindeksiranoj datoteci (naredba LOCATE). Ipak, naredba SEEK ima jednu manu: njome tražimo samo tačno određeni podatak. Ako bi npr. a datoteci želeli da potražimo prvo pozicije koje započinju sa slovom većim ili jednakim M, napisat ćemo SEEK »M«. Problem će se pojaviti ako nema nijednog zapisa s prezi-

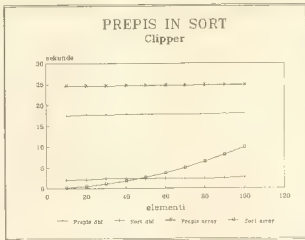
menom na M. Naredba SEEK neće potražiti sledećeg po redu nego će se zaustaviti na kraju datoteke, kao da nije pronađeno ništa. Taj problem uspešno rešava SOFTSEEK, kojeg poput mnogih drugih naredbi uključujemo sa SER SOFTSEEK ON/OFF.

Clipper uglavnom koriste programeri koji s njima pišu aplikacije namenjene drugima. Takvi programi moraju imati što bolji korisnički interfejs. Zato su meniji i te kako korisni. Napisati moramo samo položaje poruka u meniju i komentar za akcije koje će se izvršiti s tom tačkom. Sve ostalo (slično kao kod naredbe READ) Clipper radi sam. Kako sami izabiremo koordinate poruka, meniji mogu biti oblikovani proizvoljno. U kombinaciji s naredbom BOX možemo napraviti prave "rotelne" menije, koji su prijatni za korisnikovo oko i jednostavni za njegove prste.

Najvažnija osobina i prednost Clippera je sigurno mogućnost rada na nižem programskom nivou. Iz programe napisanih s Clipperom možemo pokrenuti druge programe (ako nisu predugački) i definisati vanjske funkcije napisane na assembleru ili jeziku C. Kako Clipper povezuje s assemblerom i C-om i kako funkcije napisane na tim jezicima prevesti i povezati, opširno je objašnjeno i na primerima prikazano u datoteci EXTEND.DOC, koja je priložena programskom paketu.

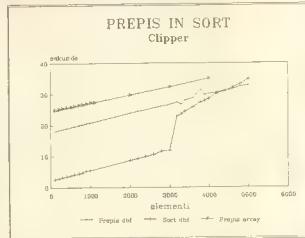
Clipperom možemo sada popravljati greške i kod njih reagirati bez toga da program prekine rad i javi grešku. To je najvažnije pri radu sa štampačom ili disketama. U programu ERRORSYS.PRC napisani su osnovni postupci prilikom javljanja greške, a mi ih možemo proizvoljno menjati, dodavati poruke... Kož greške sve te funkcije vraćaju vrednost T, i tako greške možemo detektirati.

S novim debuggerom, koji je veoma zgodan za upotrebu, olakšano je otkrivanje grešaka, pošto sada za vreme rada programa možemo testirati promenljive, datoteke... naravno sve to preko menija. Tako ot-



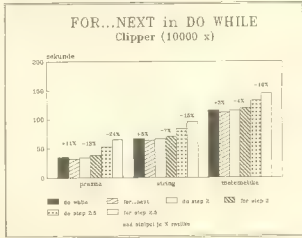
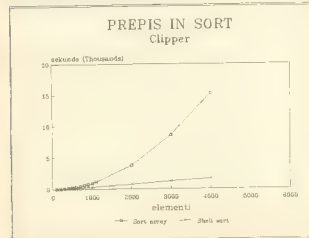
Slika 4: Prepis i sortiranje datoteke i polja u Clipperu.

Slika 5: Prepis i sortiranje datoteke i prepisivanje polja.



Slika 7: Brzina izvršavanja petlji u Clipperu.

Slika 6: Sortiranje polja s ASORT() i shell-sortom.



pada i razlog da bi programe razvijali i testirali u interpretoru (dBase II), a tek nakon toga ih preveli.

To su i najveće prednosti Clippera pred konkurentima. U poslednje vreme mnogo se govori o programu dBFAST, koji bi trebao da radi racionalnije. EXE datoteke (od 2K dalje, kod Clippera je minimum 140K), koje bi uz to morale da rade mnogo brže. To što piše u oglasima sigurno je sve tačno, ali uz kakvu cenu? Program dBFAST mora svo vreme biti pripreman u RAM (što zauzme 87K), inače kod ne radi. Program nema linkera, te tako u svoj kod ne može uključiti vanjske rutine. Pored svega toga je još i vrlo kompatibilan s dBase III+. Kompatibilnost znači u prvom redu to, da se autori nisu baš potrudili da bi dodali mnogo noviteta (posli SOFTSEEK-a).

Testovi brzine

Jedan od odlučujućih faktora za kvalitet predlozaka je brzina. Da bi mogli programe upoređivati među sobom napisali smo nekoliko programa i isprobali ih na sva tri konkurenta. Listini su za dBase III i Fox-Base malo prilagođeni.

Za test smo uzeli datoteku s jednim samim poljem nazvanim PROBA. Polje je bilo tipa CHARACTER, dugačko 20 znakova. U datoteci je bilo 5000 zapisa, a polju su napunjena s str (5000-1, 4).

Indeksiranje i traženje

Za ovaj test upotrebili smo program 1. Rezultati su grafički prikazani na slici 1. Najpre smo datoteku indeksirali po polju PROBA (uredili je po abecednom redu). Zadnji tri zapisa u datoteci smo izmenili u "A", "B" i "D". Nakon toga smo hteli potražiti zapis koji vrednost polja PROBA ima veću ili jednaku "C". Ta je bila "D" uzadrijem, 5000. razpisu. Najpre smo je potražili s uključenom opcijom SOFTSEEK. Na grafičkom rezultatu uopšte nije vidljiv, pošto je vreme potrebno za tra-

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

■ Odselci za računarstvo i informatiku **INSTITUTA JOŽEF STEFAN** razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;
- umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;
- umesto «ručnog» sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.

Žašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tloku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službeni i bolesničku odsutnost, odmor.

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i urođen ispis obračunanih podataka. Kod svakog radnika uzme u obzir fiksno ili ključne radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNICKI SAVET U 15,30).

Primer ispisa

| Instiit Jožef Stefan | | EV-4 Ispis po stanicah | | | | | | | | | | Stran 1 | |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------|----------------------|---------------|--------|---------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------|
| Ispis na čas | | Datum obdelave: 16. Nov. 88 | | | | | | | | | | | |
| Od: 1. Sep. 85 | | Org. amta II III | | | | | | | | | | | |
| Do: 1. Okt. 85 | | | | | | | | | | | | | |
| Mes.: Priznec, lina * štev. | Del. Obr. | Ure dele | Nad- ure izloži | Služb. povoz. izloži | Oprav. odost. | Boln. | Pretri dopust | P. dopust | Nepi. izloži | Oprav. izloži | Pov. izloži | Vred. salda | |
| 999-a | Bastoli Anton | 195-30 | 401-42 | - | 47-30 | 89-50 | 8-30 | - | - | 8-30 | - | 0-58 | 500 |
| | Bobnar Jelka | 195-30 | 155-42 | - | 10-02 | - | - | 8-24 | - | - | - | - | - |
| 98 | Štekl Avron | 195-30 | 206-49 | - | 8-18 | 110-20 | - | 8-30 | - | - | - | - | 10-0 |
| | Bučinar Bojan | 195-30 | 195-06 | - | 51-52 | - | 70-30 | - | 8-30 | - | - | - | - |
| | Čermič Jolka | 195-30 | 292-83 | - | 36-13 | 17-00 | - | - | - | 8-30 | - | - | 5-00 |
| | Duhič Jugošlar | 195-30 | 171-24 | - | 31-64 | 42-30 | 8-30 | 2-07 | - | - | - | - | 4-94 |
| | Čončič Marjan | 195-30 | 183-16 | - | 35-12 | 17-00 | - | - | - | - | - | - | 4-00 |
| | Jančič Jasna | 195-30 | 182-14 | - | 24-38 | 67-54 | - | - | 51-00 | - | - | - | 3-00 |
| | Kolar Ivo | 195-30 | 183-61 | - | 28-09 | 83-30 | - | - | - | - | - | - | 11-00 |
| | Lebe Mojca | 195-30 | 132-28 | - | 15-01 | 17-00 | - | - | - | - | - | - | 5-00 |
| MT8 | Pečurik Bojan | 195-30 | 133-05 | - | 44-05 | 82-41 | - | - | - | - | - | - | 5-00 |
| | Pikler Brano | 195-30 | 104-37 | - | 27-20 | 42-36 | - | - | 70-30 | - | - | - | 3-00 |
| | Rozmanec Frančiška | 195-30 | 127-44 | - | 2-11 | - | - | 51-00 | 51-00 | - | - | - | - |
| | Semčič Nada | 195-30 | 204-36 | - | 37-01 | - | - | 12-09 | 34-00 | - | - | - | - |
| 101 | Šimc Franc | 195-30 | 191-01 | - | 47-06 | 67-14 | - | - | - | - | - | - | 6-30 |
| | Ušberšič Franc | 195-30 | 195-24 | - | 28-05 | 17-00 | 8-30 | - | 17-00 | - | - | - | 2-00 |
| | Zben Danica | 195-30 | 206-43 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

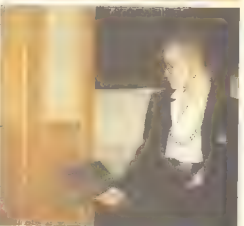
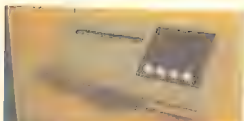
| Skupni OE II. | Del. obr. | Ure dele | Nad- ure izloži | Služb. povoz. izloži | Oprav. odost. | Boln. | Pretri dopust | P. dopust | Nepi. izloži | Oprav. izloži | Pov. izloži | Vred. salda |
|---------------|-----------|----------|-----------------|----------------------|---------------|--------|---------------|-----------|--------------|---------------|-------------|-------------|
| 33 | 3322-30 | 3328-43 | - | 473-27 | 845-39 | 102-00 | 84-00 | 238-00 | 8-30 | 8-30 | - | 5-30 |

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje i obračunaj potrebnih toplih obroka u pogonima izdarnca.

Programski paket daje izveštaje po organizacionim jedinicama i izborni izveštaj za čitavu organizaciju. Razvrstava se po:

- azbučnom redu prezimena ili
- broju kartice ili
- matičnom broju

- Vrste pisarnih izveštaja
- 1. Ispis obnavljanja
- 2. Ispis salda
- 3. Ispis preiskrslalca
- 4. Ispis po simbolima
- 5. Ispis prisustvovalca
- 6. Ispis ličnih podataka
- 7. Ispis broja prisutnih



REFERENTNI SPISAK Mart 1989

desetljetnih instalacija sistema za registraciju i obračun radnog vremena.

| Radna organizacija | broj zaposl. | glavni računar |
|--|--------------|-----------------------|
| 1. SLOVENIJALES DO Trzinova, Ljubljana | 1700 | IBM 4341 |
| 2. ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana | 1800 | DEC VAX-11/850 |
| 3. MURA, Murska Sobota | 6000 | IBM |
| 4. KONUS SI, Konjice | 3000 | IBM |
| 5. RADE KONČAR, Raz. Institut, Zagreb | 1000 | ISKRA DELTA 340 |
| 6. SMELT, Ljubljana | 300 | IBM PCXT |
| 7. PROJEKT Nova Gorica | 100 | ISKRA DELTA - PARTNER |
| 8. TERMOIMPEX, Ljubljana | 100 | IBM PCXT |
| 9. UNIS Savlje, Ljubljana | 500 | DEC-MICROVAX II |
| 10. BETI Metlika | 1200 | DEC-MICROVAX II |
| 11. ISKRA DELTA - Ljubljana | 1000 | ISKRA DELTA 800 |
| 12. ISKRA DELTA - Nova Gorica | 100 | ISKRA DELTA 800 |
| 13. SOB Ljubljana-Beograd | 200 | IBM PCXT |
| 14. SOB Ljubljana-Moske-Polje | 200 | IBM PCXT |
| 15. Rasiskovalna skupnost SES | 100 | DEC-VAX |
| 16. ELEKTROTEHNA DO ELZAS | 200 | SCHNEIDER PC |
| 17. ENERGOPROJEKT - Beograd | 200 | IBM PCXT |
| 18. LB - Kranj | 200 | DEC-MICROVAX II |

Sistemi u postupu isporuke:
BANEK Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bežica, Ina Nafta-pün Lendava



univerza e. kardelja

Instiit "Jožef stefan" Ljubljana, jugoslavija

Odsck za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 93

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-290 YU JOSTIN

INTERBIRO 88



pozivamo vas na izložbu »INTERBIRO INFORMATIKA«, od 17. do 21. oktobra 1988., u Zagrebu, na Zagrebačkom velesajmu, u paviljonu broj 7

ISKRA DELTA na ovogodišnjoj izložbi predstavlja najnovije proizvode iz oblasti aparatura, programiranja i aplikacija.

Izloženi proizvodi predstavljaju jedinstvenu celinu mašinske i programske opreme, međusobno povezanih u lokalne i daljinske komunikacione mreže, na kojima ćemo prikazivati najnovija aplikativna rešenja iz oblasti poslovne i procesne informatike, sa naglaskom na:

- integralnim poslovnim informacionim sistemima,
- automatizaciji tehnoloških procesa,
- specijalizovanim radnim mestima,
- računarskim komunikacijama.

Poseban deo izložbe biće posvećen kooperacijama i OEM ponudi Iskre Delte.

OČEKUJEMO VAS U ZAGREBU!

Jovan MARIJANOVIĆ, ORACLE EUROPE Bazel
 Vasja HERBST, KOPA, Ljubljana
 Boris BEZLAJ, KOPA Slovenj Gradec

Fabrika merila, OUR Računarski inženjering KOPA, nije novija a računarskom poslu. Delatnošću ove vrste počeli smo da se bavimo još 1978. godine. Tada smo se uključivali u proizvodnju računarske opreme Delta i u saradnji s američkom firmom Digital izrađivali video terminale KOPA 700, a kasnije još KOPA 1000 i 1500. Naši terminali našli su na dobar prijem na tržištu, tako da smo se kasnije odlučili za proizvodnju mikroročunara. U saradnji sa stručnjacima Instituta Jožef Stefan razvili smo računar KOPA 2500, a 1985. godine već smo samostalno napravili računar KOPA 3500.

Računarski inženjering KOPA

U KOPi smo od samog početka bili svesni da svojim kupcima moramo da ponudimo najavanziraniju tehnologiju. Tako smo izgradili sistem KOPA 4500 sa procesorom MICROVAX II i najnoviji sistem KOPA 5500 sa procesorom MICROVAX III.

Vodimo računa i u novostima, pa smo tako u program uneli celokupan spektar grafičkih terminala, grafičkih radnih stanica i ostala opreme firme TEKTRONIX. Grafička oprema je u prodaji zajedno sa sistemima KOPA.

Najznačajniju novost predstavlja relacioni sistem za upravljanje bazom podataka ORACLE, sa svim programskim alatima, potrebnim za razvoj aplikacija i njeno planiranje. Svi alati imaju za osnovu ANSI standardni jezik za upravljanje relacijom bazama podataka SQL.

U KOPi smo čvrsto uvereni da će siederih pet godina uspeh

KOPA i relacioni sistem za upravljanje bazom podataka ORACLE

rukovođenja organizacijama najviše da zavisi od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računarskih sistema. Zato smo preduzeli sve što je potrebno da programski proizvodi ORACLE već danas stajali na raspolaganje i našim radnim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazom podataka ORACLE i njegovim porodicom integralnih SQL programskih alata završava se period zavisnosti od raznih proizvođača računarske opreme. Računarska rešenja, razvijena pomoću ORACLE, mogu jednostavno da se prenose sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Istovremeno, ORACLE proizvode i računare raznih proizvođača. ORACLE deluje na svim važnijim računarsima, radnim stanicama i XT/AT, kompatibilnim računarsima, domaćih i stranih proizvođača (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.).

Najveću prednost ORACLE predstavlja brzo učenje i jednostavna primena. Podaci su predstavljani u vidu tabele, što prvo pojednostavljuje planiranje baza podataka. U utvrđivanju potreba za informacijama

olekšava komuniciranje među stručnjacima informatičarima i korisnicima podataka i informacija.

ORACLE je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopravlja ga porodica integralnih programskih alata SQL.

Prva verzija ORACLE instalirana je još 1979. godine, a danas su proizvođači ORACLE vodeći relacioni sistemi za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci računarskog inženjeringa KOPA u saradnji sa ORACLE EUROPE uvode i nude tehničku pomoć i održavanje proizvođača ORACLE širom Jugoslavije. Potpisimo se što možemo domaćim korisnicima da ponudimo programске proizvode takvih osobina kakvima raspolaze ORACLE:

- prvenostivost programa nezavisno od vrste aparature opreme,
 - obezbeđen prototipski način rada,

- potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQLDS i DB2,

- mogućnost povezivanja i raspodeljena (distribuirana) obrada podataka,

- standardizacija programske opreme,

- veća produktivnost programiranja

ORACLE je u Jugoslaviji već instaliran a siederim radnim organizacijama:

INFORMATIKA - TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKU - ČAKOVEC, LESNA - SLOVENJ GRADEC, VELENA - LJUBLJANA, ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI - LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ - ZAGREB, MERCATOR - INTERNA BANKA - LJUBLJANA, PRIMEX - NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO - LJUBLJANA, REGULATOR - BREŽICE, KOMUNALNA CELJE - CELJE, IMV - NOVO MESTO, NACIONALNA SVEUČILISHA BIBLIOTEKA - ZAGREB, VEKŠ - MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET - RIJEKA, FON - BEograd, FAKULTET - VARAZDIN, PRIS - LJUBLJANA, ZOP - LJUBLJANA, ELEKTROPRIVREDA - ZAGREB, ZEOH - ZAGREB, ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE - SPLIT, ELEKTROPRIVREDA - RIJEKA, ELEKTROPRIVREDA - RIJEKA, ELEKTROSLAVONIJA - OSJEK, NUKLEARNA ELEKTRANA - KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA RIJEKA - PLOMIN, VOJVODANSKA BANKA UDRUŽENA BANKA - NOVI SAD, VOJVODANSKA BANKA OSNOVNA BANKA - NOVI SAD, DALEKOVD - ZAGREB, MIP - NOVA GORICA, ZLATORNA CELJE - CELJE, REK D ESO - TITOVO VELENJE, STROJNA - MARIBOR, LITOSTROJ - LJUBLJANA, ELEKTRO LJUBLJANA

OKOLICA - LJUBLJANA, ENERGO INVEST IRIS - SARAJEVO.

Računari KOPA

Naša je proizvodnja prvenstveno orijentisana na računare, sagrađene oko magistrale III (Q bus). Prvi računari KOPA 2500 i KOPA 3500 bili su sagrađeni oko 16-bitnih mikroprocesora LSI 11/23 i LSI 11/73. KOPA 4500 i KOPA 5500 sagrađeni su oko novog 32-bitnog mikroprocesora Microvax II i Microvax III. Moderni tehnologija visoke integracije integriranih kola (VLSI) omogućila je našim stankom super mikroročunara KOPA 5500 sa velikim sposobnostima (oko 3 MIPS).

KOPA 2500 i KOPA 3500

Ši mikroročunarske sisteme KOPA 2500 i 3500 ugrađujemo bilo mikroprocesor LSI 11/23, bilo LSI 11/73.

Osnovna konfiguracija računara - centralna procesna jedinica po izboru

- memorija valične forme CP (do 4 MB)
- disk jedinica kapaciteta 80, 170 ili 600 MB
- disketna jedinica od 5,25 cola
- disketna jedinica formata 8 cola, kapaciteta 1 MB

čelini, osam ili šestnaestokanalni asinhroni komunikacioni interfejsi za povezivanje s ekraniranim terminalima, štampačima ili personalnim računarsima.

Mogu da se dodaju još:

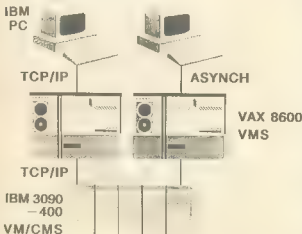
- sinhroni komunikacioni interfejsi
- paralelni interfejs za priključivanje višekanalnih A/D i D/A ispravljača i mernih instrumenata
- dodatne disk jedinice
- kasetna jedinica za zaštitu i prenos podataka
- dray jedinica (1600, 8250 bpi)
- ili 1600 bpi
- dodatni ekranirani terminali i matricni štampači
- linijski štampač (600 1/min ili 1200 1/min)
- komunikacioni kontroler za lokalno mreže (ETHERNET). KOPA 4500 i KOPA 500

Konfiguracija uvek prilagođavamo potrebama korisnika. Osnovna konfiguracija uključuje pored procesora Microvax II, odnosno Microvax III od 9 do 32 MB glavne memorije, disk jedinice 170 ili 690 MB i dray jedinicu 1600 bpi ili 1600, 8250 bpi.

Dodatne mogućnosti jesu:

- 8 do 64-kanalni asinhroni interfejsi za povezivanje sa ekraniranim

SQL*STAR HETEROGENA ARHITEKTURA



Slika 11

* Strane, navedene našim poslovnim partnerima koji žele da prošire svoju delatnost u oblasti informatike i računarstva.

terminalima, matricnim štampačima i personalnim računarima,
 - disketne jedinice od 5,25 cola
 - komunikacioni kontroler za lokalnu mrežu ETHERNET
 - komunikacioni kontroleri za povezivanje sa X.25 i SNA mrežom.

Predstavljamo sistem za upravljanje podacima ORACLE (sl. 1)

Tehnologija relacionalnih baza podataka, sve do nedavno pristupa samo kod velikih računara, sve se više probija na područje malih računara. ORACLE spada među najrasprostranjenije relacije baze podataka, na velikim, malim i personalnim računarima.

Relacioni sistemi za upravljanje bazama podataka nastali su kao jedan od alata za prevazilaženje krize u proizvodnji i održavanju programskih opreme, zajedno sa strukturnim programskim jezicima, jezicima četvrte generacije i generatorima aplikacija. Razvoj informativnih sistema, zasnovan na klasičnim hijerarhijskim i mrežnim bazama podataka, bio je skup, dugotrajan i sklon greškama. Problemi održavanja bili su još veći usled nedovoljne fleksibilnosti i malih mogućnosti za reorganizaciju podataka.

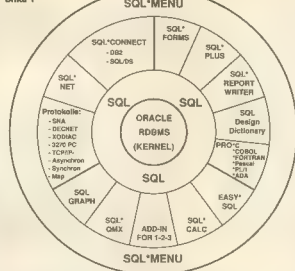
Teorija relacionalnih sistema upravljanja bazama podataka zasniava se na matematičkoj teoriji skupova i koristi istu definiciju relacije kakva je data u matematici. Sistemi za upravljanje relacionim bazama podataka, odnosno RDBMS (Relation Database Management System) omogućavaju primenu relacione algebre ili relacionog računa u radu s podacima, organizovanih u vidu jednostavnih dvodimenzionalnih tabela - relacija. Pristup ovim tabelama potpuno je automatski, tako da ne treba programirati celokupan postupak, već je dovoljno upotrebiti poseban jezik, specifičnu skup podataka i željenu operaciju. Automatsku navigaciju kroz podatke takvom sistemu omogućava dinamični katalog podataka.

SQL (Structured Query Language)

ANSI standard jezika za rad sa relacionim bazama podataka jeste SQL. Razvijen je u IBM-ovim laboratorijama u okviru razvoja eksperimentalnog sistema (Project-R). Definicija SQL bila je javno objavljena godine 1975, kad je IBM digao ruku od daljeg rada sa relacionim bazama. Firma ORACLE osnovana je 1977. godine sa ciljem da razvije prvi komercijalni relacioni sistem za upravljanje bazom podataka, zasnovan na jeziku SQL. Dve godine posle toga, mi tržiste je izneti prva verzija ORACLE. Sa zakašnjenjem od nekoliko godina, i IBM se preusmerio na SQL, prvo sa SQL/DS, a zatim sa DB2.

SQL je veoma jednostavan neproceduralni jezik. Pored toga što ima samo nekoliko osnovnih naredbi, omogućava izvođenje svih potrebnih operacija:
 - definisanje i kreiranje relacije,

Slika 1

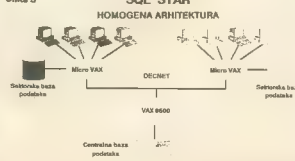


- unošenje, ažuriranje i brisanje podataka,

- postavljanje adhoc pitanja.
 Sve operacije obavljaju se nad skupovima podataka i upravu u fleksibilnosti i jednostavnosti definisanja najkompleksnijih skupova podataka krije se moć jezika SQL. Svi logični uslovi i međusobni zavisnosti, potrebni za jednu operaciju, dati su u jednoj naredbi. Nema proceduriranja kontrolnih struktura, kao što su omče, uslovi i bezuslovni skokovi. Velicina tipičnog SQL programa, kojem odgovara 500 redova programa, pisanoeg u COBOL-u, iznosi oko 20 redova.

ORACLE SQL je potpuna implementacija ANSI standarda sa nekim korisnim proširenjima i zato je još najsnažnija verzija SQL na tržištu. Jezgro ORACLE/LOG RDBMS u celini se zasniva na SQL-u, jedini način pristupa podacima u bazi jeste preko naredbi jezika SQL, a RDBMS te podatke interpretira i optimizuje uz korišćenje rečnika podataka. Rečnik podataka predstavlja skup relacija koji sadrži podatke o drugim relacijama. Na taj način RDBMS rekurzivno koristi sam sebe da bi radio. Reorganizaciju baze podataka čine samo promene u rečniku podataka, koje mogu da se izvrše bilo kada, bez zaustavljanja SQL aplikacija koje trenutno rade.

Slika 3



Prenosivost

ORACLE danas deluje na skoro svim važnijim računarima i operacionim sistemima: VAX (VMS, Ultrix, Unix), IBM (MVS/SP, MVS/x, VM/CMS, DOS/VS), Honeywell (GCOS 6,6, UNIX) Hewlett-Packard (HP UX, MPE), Unisys (UNIX), Olivetti (Unix), ICL (Unix, VME), NCR (UNIX), Nixdorf (OS), Wang (VS), Apollo (AEGIS-DOMAIN/UX), Sun (OS 3.3), Control Data (NOVS/E) i još oko 30 računarskih i isto toliko operacionih sistema. Uz to što radi na svim ovim velikim i malim računarima i radnim stanicama, ORACLE deluje i na personalnim računarima i operacionim sistemima MS-DOS, XENIX i OS/2. Sve verzije ORACLE, od one za MS-DOS, do one za MVS/3A, funkcionalno su identične. Aplikacije i podaci mogu da se prenose direktno sa personalnog računara na veliki računar i obrnuto, bez ikakvih konverzija. Sve je tako prenosivo, da je čak i kompletna literatura ista za sve računare, razlikuju se jedino uputstva za instalaciju.

Spособnosti

Slaba tačka većine sistema za upravljanje bazama podataka jeste njihova brzina. ORACLE je zbog svoje arhitekture, mogućnosti opti-

mizacije fizičke organizacije podataka, automatske optimizacije pristupa podacima, primene indeksa B i intenzivne primene unutrašnje memorije (ali ne diska) izuzetno brz. Naravno, loše urađenu aplikaciju ne može brzom da učini i najbolje napravana sistemska programerska oprema. Ponekad može samo preuredjenjem loše konstruisane naredbi SQL višestruko da poveća brzinu.

Za izgradnju veoma velikih, distribuiranih transakcionih aplikacija (npr. rezervacije avionskih karata), gdje su potrebni veliki propusni moći, mala reaktivna vremena i rad velikog broja korisnika s istim podacima, ORACLE omogućava novu TPSS (Transaction Processing Sub-System). Kapacitet ORACLE TPSS može da se poredi sa kapacitetima najboljih klasičnih transakcionih sistema na velikim računarima. Takođe može za vremenski kritične programe, umesto neproceduralnog SQL-a, da se koristi proceduralni jezik PL/SQL, sličan jeziku ADA. Poziv program napisanog u PL/SQL, može se nalazi svuda gde je moguća naredba SQL.

Distribuirana obrada podataka (slika 2 i 3)

Pored toga što deluje na velikom broju računara, ORACLE omogućava i povezivanje svih tih računara u mrežu. Pri tome mogu u istoj bazi biti razni podaci, a da se koriste razni operacioni sistemi, protokoli mreže i čak drugi DBMS-i (SQL/DS, DB2, IMS). Lokacija podataka može da bude potpuno transparentna zbog globalnog rečnika podataka. Jedna relacija, podeljena na vertikalne i horizontalne fragmente, može da se uskladiči u više računara. Korisnik vidi celu bazu kao da se nalazi u njegovom računaru i može da koristi sve operacije kao da je u nedistribuiranoj bazi. Efekat komuniciranja među računarima je veliki jer se automatski minimizuje upotreba prenosnih linija. Lokalni računari analizira naredbu SQL, a zatim generiše i šalje celokupan SQL zahtev odgovarajućim računarima, koji obavljaju kompletne operacije nad skupovima podataka i zatim s jednom jedinom paketom šalju nazad rezultat operacije.

Pored podrške velikog broja protokola mreže (DECnet, TCP/IP, MAP, APPC, Xodiac, 3270 Coax, VTAM, Novell IPX), ORACLE sadrži i svoj asinhroni protokol, koji za povezivanje koristi lokalne terminalne jedinice, što je naročito povoljno kada treba povezati PC i računare VAX.

Integritet podataka

ORACLE vodi brigu o tome da se svaka SQL naredba obavi nad pripadajućim skupom podataka, iako često korisnici te podatke istovremeno ažuriraju. U toku izvođenja koristi se one vrednosti podataka koje su bile mi početku operacije. Normalno je da ORACLE na dopušta istovremeno ažuriranje istog podatka, ali zato omogućava da proizvoljan broj korisnika čita podatak koji jedan korisnik ažurira. Podatak se zaključava na nivou tabele, tako da se retko dešava da korisnici moraju da čekaju.

Svaka transakcija (niz logično povezanih ažuriranja) može da se prekine, a nekompletne promene podataka unište. Razlozi za uništenje transakcije mogu da budu raznovrsni: greške u programu ili podacima, nepostupanje potrebnih uloga, prekid električne struje, greške u računaru itd. Uništenje može da bude eksplicitno, naredbom, ili implicitno, npr. ne startu računara posle ispada napajanja, kad se baza automatski regeneriše. Kad se uspešno izvođenje transakcije završi naredbom potvrđivanja, i ostali korisnici baze vide nove vrednosti podataka. jer su u periodu trajanja transakcije videli samo kopiju starih vrednosti.

Zaštita od fizičkog uništenja baze obezbeđena je povremenim arhiviranjem baze i upisivanjem svih izvršenih transakcija u posebnu datoteku na drugom disku.

Zaštita od zloupotrebe podataka izvedena je pomoću sistema lozinik korisnika. Svaki korisnik visok je razine lozinike i riza privilegije, potrebnih im izvođenje pojedine funkcije. Pored toga, za vsaku relaciju ili skup podataka u relaciji može za svakog korisnika posebno da se definiše način upotrebe (čitanje, pisanje, brisanje...),. Može da se propiše i potrebna kombinacija operacija, podataka i korisnika, koja će biti praćena i pri svakom izvršenju zabeležena u posebnu datoteku, tako da kašnije može da se utvrdi ko je izazvao grešku, špijunirao podatke ili radio nedozvoljene stvari.

Produktivnost

SQL-Plus omogućava interaktivnu upotrebu SQL-a, što je naročito povoljno za rad korisnika i rade i rade sa bazom podataka. Naredbama SQL-a dodate su naredbe za informacije, štampanje i transfer podataka. Jednom naredbom može, na primer, da se dobije celokupan izveštaj na ekranu, štampaču ili da se definiše nova relacija. Serija SQL naredbi može da se upiše u datoteku i SQL program biće gotov.

SQL-Forme je interaktivni generator aplikacija, koji omogućava lako, brzo i efektno kreiranje ekran-skih transakcijskih aplikacija.

Izrada jednostavnog programa za unošenje, ažuriranje, brisanje i izvođenje potražnje u bazu može u jednoj relaciji da traje nepun minut. Tom programu mogu izborom iz menija da se dodaju komplikovana proveravanja uneta podataka, meniju formati i drugi atributi polja na ekranu, meniju sam izgled obrasca na ekranu itd. Pomoću neproceduralnih rutina - triggera mogu da se definišu operacije koje moraju da se obavljaju u bazi i na ekranom obrascu, pri unošenju pojedinačnih događaja. Na taj način mogu da se definišu proizvoljno kompleksne operacije. Razvoj aplikacija pomoću SQL-Forma može da bude postepen, jer polazeći od najjednostavnijeg prototipa do gotove aplikacije, celo vreme raspoložemo aplikacijom koja deluje i kojom može da se eksperimentiše. Nijednom ne moramo da se vraćamo na početak i pišemo sve ponovo. Jasno je da je i proces održavanja takve aplikacije do krajnosti pojednostavljen.

jer se sve potrebne promene unose preko SQL-Forms.

Sve potrebna definicija aplikacije nalazi se u vidu relacije u samoj bazi podataka. Celokupna programrska dokumentacija može automatski da se dobije, uz pomoć generatora ispisa.

U slučaju da SQL nije dovoljan za pisanje triggera ili celokupnih aplikacija, mogu da se upotrebe programski jezici C, FORTRAN, COBOL, PASCAL, PL/I i Ada. Sintaksu tih jezika kompajleri ORACLE proširuju SQL naredbama.

SQL-Manu je sistem za kreiranje dinamičnih menija, koji skup svih aplikacije čine dostupnim svim korisnicima. Kroz sistem menija korisnik može da aktivira one aplikacije na koje ima pravo upotrebe.

SQL-Report je interaktivni ekran-ski generator izveštaja. Omogućava brzo kreiranje najkomplicovanijih ispisa. Sadržaj i solidan tekst procesor, kojim može da se oblikuje bilo kakav tekst.

CASE

Sama izgradnja i održavanje aplikacije, razvijena pomoću ORACLE, uz primenu raspoloživih programskih alata skoro je trivijalan zadatak. U takvoj situaciji, konceptovanje i projektovanje komplikovane relacije baze podataka postaje ključan problem. Danas se za efikasnije rešavanje takvih problema koriste CASE (Computer Aided Software Engineering) alati. SQL-Design Dictionary (SDD) vodi projektanta od analize i definisanja opštih zahteva informativnog sistema, preko konceptuelnog modela funkcija i podataka, specifikacije aplikacija, normalizacije i definisanja relacija, do automatskog generisanja baze podataka i izrade kompletne projektne dokumentacije. Pri tome se proveravaju i konzistentnosti i kvalitet dobijenih rešenja. Posle završenog projektovanja može da se analizira uticaj pojedinih promena s ostvarivanju najboljih rešenja.

Tabularni prikaz i grafika

Ljubitelji Lotusa 1-2-3 ne moraju da ga se odreknu pri prelasku na ORACLE, jer ovaj omogućava da se svi podaci iz baze upotrebljavaju direktno u tabeli, pomoću SQL naredbi u formulama. Pored ovog proširenja LOTUSA, postoji i celokupni tabularni kalkulator SQL-CALC, koji je u potpunosti kompatibilan sa LOTUSOM, samo što omogućava SQL naredbe i deluje na svim računaru na kojima deluje ORACLE, a ne samo na PC.

SQL-GRAF omogućava grafički prikaz rezultata, dobijenih pitanjima i bazu pomoću programskog alata SQL-Plus.

ORACLE ubrzano razvija nove alate četvrte generacije i veza s novim računaru. Naročito su česte objave o novim programskim alatima na personalnim računaru. Velika utaganja u razvoj i izuzetna primena širom sveta mogu da posluže kao garancija da će sistem za upravljanje bazom podataka ORACLE i dalje biti jedan od vođača.

komputer biblioteka

ČAČAK

vas poziva na pretplatu za knjige

1. Tvrdi disk i softverovi

15.000 din

Ovo je prva knjiga ove vrste na našem tržištu koja je u celini posvećena radu na tvrdim ili hard diskom i softverom: Lotus 1-2-3, WordPerfect, dBase III+ i drugim. Knjige izlazi iz štampe u novembru. Po izlasku iz štampe cena će biti daleko veća.

U mogućnosti smo da vam odmah isporučimo sledeća izdanja:

| | |
|---|--------|
| 2. Solajic - Analize Podataka | 15.000 |
| 3. Solajic - CPAN softver i pribešt (dBase, WordStar, SuperCalc2) | 12.000 |
| 4. Solajic - Turbo Pascal 3.0 Paket i programiranje | 12.000 |
| 5. Solajic - CPAN sistemske uputstvo Verzije 2.2 i 3.0 | 12.000 |
| 6. Solajic - Commadore 128 - Paket i | 12.000 |
| 7. Solajic - Commadore 128 - Programiranje i vešt | 12.000 |
| 8. Solajic - Commadore 84520 Kurs osnove programiranja | 12.000 |
| 9. Solajic - Commadore 84 - Memorijalne listice | 12.000 |

Za korisnike koji hoće u potpunosti da upoznaju svoj računar mudimo kompletne po povoljnijim cenama:

- a) Komplet Analize: knjige 2, 3 i 4 cena 33.000 din
 b) Komplet Commadore 128: knjige 6, 7 i 8 cena 30.000 din
 c) Komplet CPAN sistemske: knjige 3, 4 i 5 cena 30.000 din
 d) Komplet Commadore 84: knjige 8 i 9 cena 20.000 din

Novosti iz oblasti:

Novost iz oblasti: softver i kompleti: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d

Ime i prezime: _____

Ulica i broj: _____

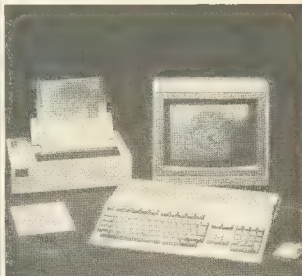
Mesto: _____

"Komputer Biblioteka" F. Filipovića 41, 32000 Čačak telefoni: 032/43-951/31-20/30-34

AMIGA 500 – Računar godine

U organizaciji stručne publikacije CHIP međunarodna žirija iz 8 zemalja izabrala je mikroročunar godine za 1987. U kategoriji kućnih računara sa velikom prednošću pobedio je računar **AMIGA 500**.

Prognoze stručnjaka su jednoglasne u tome, da postavlja **AMIGA 500**, kao 16/32 bitni multitasking računar nove generacije i pravi naslednik računara C 64. nove standarde u toj kategoriji računara za 90-te godine



Tehničke karakteristike:

| | |
|---|---|
| Mikroprocesor: | Motorola MC 68000 ~ 7,14MHz |
| Dodatni koprocesori: | Agnus Denise Paula |
| Tastatura: | profesionalna, sa 95 tastera (10 fun.) |
| ROM: | 256 KB |
| RAM: | 512 KB (interno moguće povećati na 1 MB) eksterno moguće povećati na max. 8,5 MB |
| Grafika: | max. 640 x 512 |
| Paleta: | 4096 boja |
| Ugrađena disketna jed.: | 3,5 inch, 880 KB |
| Dodatne disketne jed.: | moguće priključiti s disk. jedinice |
| Dodatni hard disk: | 20-80 MB |
| Interfejsi: | IBM PC kompatibilni RS 232 i Centronics – analogni RGB video ulaz i izlaz – stereo audio ulaz i izlaz, UHF izlaz, 2 police, miš |
| Ostala proširenja: | AMIGA sistemski bus (vodilo) AMIGA DOS MS DOS (opcija) |
| Dobavljeni softver: | AMIGA DOS, Basic, Workbench, CLI |
| GENE: | |
| AMIGA 500 | USD 676,90 |
| Color monitor 1084 | USD 330,19 |
| Printer MPS 1200P | USD 269,11 |
| + oca. 60% dinarskih plaćanja (carina, porez) | |

AMIGA 2000

U osnovnoj varijanti performanse računara su slične performansama Amige 500. Kao otvoren sistem daje mogućnost modularneogradnje računara po željama kupaca:

- dodatno može se ugraditi 1 x 3,5 inch disketna jedinica,
- 1 x 5,25 inch disketna jedinica i 1 tvrdi disk
- sa ugradnjom dodatne kartice postizemo PC-XT ili AT kompatibilnost
- 5 AMIGA dodatnih mesta za proširenje
- 4 PC XT/AT mesta za proširenje
- proširenje RAM do maksimalno 9,5 MB

CENA:
osnovna izvedba . . . USD 1.816,04
(kolor monitor A1064 je uključen u osnovnu izvedbu)

Zastupnik i konsignaciona prodaja:

KONIM
61000 Ljubljana, Titova 38
Telefon: (061) 312-290

Ostala prodajna mesta: **BEOGRAD:** Metalservis, Karadorđeva 65
Telefon: (011) 624-927
ZAGREB: Potjoopskrba, Varšavska 13
Telefon: (041) 428-796

 **commodore**
COMPUTER



JOŽE MARINČEK

SVS PASCAL

Firma SVS (Silicon Valley Software) je već dugo poznat proizvođač prevodičica za radne stanice uglavnom napravljenih oko procesora iz obitelji MC68000 ili NS32000, ali i za sisteme VAX/VMS. Sada možemo dobiti i njihove prevodičice za računare napravljene oko 80386 i s operativnim sistemom MS/DOS. Njihove prevodičice prodaje Science Applications International Corporation (SAIC).

SVS PASCAL (700 USD) za procesor 80386 je potpuna implementacija ANSI PASCAL-77 s proširenjima. Kompajler i source level debugger isporučuju se na jednoj samoj AT disketi (u stvari su to dva diskete; jedna s 287/387, a druga za Weitekov koprocesor). Pored toga trebamo još linker, a za ozbiljan rad i assembler, koje za dodatnih 500 USD isporučuje Phar Lap Software, Inc. Na trećoj disketi nalazi se još DOS support biblioteka (\$FREE).

Zaista moćan alat za 32-bitnu sredinu

| test | TURBO | SVS Pascal |
|--|--------|------------|
| GraphScri | 0.61 | 0.27 |
| TextScri | 103.29 | 166.39 |
| NoScroll | 3.4 | 17.1 |
| Store | 3.28 | 16.36 |
| TrigLog | 2.97 | 1.43 |
| InitMath | 0.05 | 0.05 |
| LongIntMath | 0.94 | 0.05 |
| RealMath | 0.27 | 0.19 |
| Sieve | 2.09 | 1.37 |
| Savage | 8.4 | 4.66 |
| (Merjeno s 20 MHz 80386, 16 MHz 80387) | | |

Biblioteka je napisana za SVS FORTRAN-386, te su zato pozivi iz pascala malo "čudni". Pored ANSI standarda u obzir je uzet i UCSD Pascal, a dodana su i visoka proširenja. Naravno, postoji mogućnost da prevodič radi i kao čisti ANSI prevodič.

Za rad s SVS pascalom trebamo MS DOS računar s procesorom 80386, koprocesorom 80287/80387 ili Weitekovi 640 k memorije (čim više je ima, bolje je).

Na svetu postoje i lakše stvari nego što je prevesti program sa SVS pascalom. U stvari su to tri odvojena

```

[ file : unit.pas ]
unit timer;

interface
  function Secnds (t : real) : real;
implementation
  procedure GetTim (var h,m,s,f : integer); external;
function Secnds:
  var h,m,s,f : integer;
  begin
    GetTim (h,m,s,f);
    Secnds := 3600.0 * h + 60.0 * m + s + f / 100.0 - t;
  end;
end: ( unit timer )

-----
[ file : 001ib.pas ]
module 10
uses ($0 unit.) timer;

type p00 = packed array [1..20] of char;
var t : real;

procedure Line (var x1,y1,x2,y2 : integer); external;
procedure StColor (var col : integer); external;
procedure StScri (var mode : integer); external;
procedure LocPut (var row,col,color,length : integer; var s : p00); external;

function GraphScri : real;
  var t : integer;
  begin
    t := Secnds (0.0);
    StScri (17);
    StColor (11);
    for j := 1 to 100 do
      for i := 1 to 100 do
        Line (i,j,i,j);
    GraphScri := Secnds (t);
    StScri (3);
  end;

function TextScri : real;
  var t : integer;
  s : p00;
  begin
    t := Secnds (0.0);
    for i := 1 to 10000 do
  
```

```

  writeln ('1234567890qwertyuiop');
  TextScri := Secnds (t);
end;

function NoScroll : real;
  var t : integer;
  s : p00;
  begin
    t := Secnds (0.0);
    s := '1234567890qwertyuiop';
    for i := 1 to 10000 do
      LocPut (25,1,1,20,s);
    NoScroll := Secnds (t);
  end;

function Store : real;
  var t : integer;
  f : text;
  begin
    t := Secnds (0.0);
    rewrite (f, 'test.doc');
    for i := 1 to 10000 do
      writeln (f, '1234567890qwertyuiop');
    rewrite (f, 'test.doc');
    Store := Secnds (t);
  end;
end: ( module 10 )

-----
[ file : Bench.pas ]
($0 = omogoda da uporabimo konstantno kot dejanski argument,
cetehi je formalni argument tipa VAR)

program SpeedTest;
uses ($0 unit.) timer;

type p00 = packed array[1..20] of char;
var tmp1,tmp2.empty : real;

function GraphScri : real; external;
function TextScri : real; external;
function NoScroll : real; external;
function Store : real; external;

function InitMath : real;
  var t,x,y : integer;
  t : real;
  begin
    t := Secnds (0.0);
  
```


programa (PASCAL, TCODD i LINKER). Zanimljivo je da su drugi treći jednaki i za C i FORTRAN, i sa tako jezici razlikuju samo po «front end» generatorima. Svaki od tih programa ima različite parametre, među kojima nema opcija da bi generisali ASM datoteku. SAIC na disketama za distribuciju nudi paketne datoteke koje olakšavaju rad. Tako nakon (uspešnog) prevodenja dobijemo datoteku tipa SVS Pascal koristi 386 u izv. zadatčenom načinu. Da bi takav program radio u realnom načinu i u MS/DOS okolini, moramo upotrebiti poseban program koji se pobrine za komunikaciju između 32-bitnog programa i 16-bitnog operativnog sistema. SVS PASCAL koristi program VMRUN (avtor je Intelligent Graphics Corp.). On priprema program za rad u zadatčenom načinu, prebacuje procesor u taj način rada, našem programu da napravi nove (privilegije level 0) i prepusti kontrolu našem programu. Podržani su (skoro) svi sistemski pozivi iz MS-DOS. Kod kupovine se dobije ovlaštenje da taj program možemo uključiti u svoju kopiju naših programa (jako je to u našim prilikama uopšte važno). SVS Pascal poznaje sledeće osnovne tipove podataka: Integer, longint, real, double, boolean, char,

string, nn, text i interactive. Njih nakon toga možemo upotrebiti pri definiciji svojih tipova. Ako treba štediti sa prostorom možemo koristiti instrukciju packed, ali se tada pristup k podacima znatno uspori. Sledeće korisna upotreba te reči je packed array [1..n] of char, koja je ekvivalent Fortraniskog niza znakova CHARACTER*n. Što naročito dobro dođe pri radu sa fortraniskim poljoprrogramima. Grupa može da ima do 2032 elementa. Text i interactive označavaju datoteku tipa packed file of char, samo sta je datoteka tipa interactive prikladnija za interaktivni rad (ako nap. olvorimo terminal kao ulaznu datoteku), pošto reset, read i readin s datotekama lakvog tipa rade nešto drugačije. Rad s neinteraktivnim datotekama normalno teče preko poljoprograma put i get, ili pomoću read i write.

Naravno, moguće je i odvojeno prevodenje pojedinih modula. Na raspolaganju su dva načina: MODULE i UNIT.

Brojna proširenja biće korisnicima naviknutim na Turbo Pascal sa ma po sebi razumljiva, ali još više će ih nadoklanjati. To je cena za ulazak u realni svet. Inače, SVS omogućava neuporedivo bolje nego Turbo DOS programima na javitnim MS/DOS računarima, s kojih se kasnije

program Sieve:

```

const size = 8192;
      iterations = 25;

var flags : array [1..size] of boolean;
    time : single;
    i,k,prime,iter : integer;

procedure GetTim (var h,m,s,f : longint); external;

function Secnds (t : single) : single;
begin
  h:=h,m,s,f; longint;
  GetTim (h,m,s,f);
  Secnds := 3600.0 * h + 60.0 * m + s + f/100.0 - t;
end;

begin
  writeln ('Sieve : ',iterations,' iterations');
  time := secnds (0.0);
  for iter := 1 to iterations do begin
    for i := 1 to size do
      flags [i] := true;
    for i := 1 to size do
      if flags [i] then begin
        prime := 2*i+3;
        k := prime + 1;
        while k <= prime do begin
          flags [k] := false;
          k := k + prime;
        end
      end
    end;
  end;
  time := secnds (time);
  writeln ('Sieve : ',time:4:4,' seconds. ');
end.

```

```

x := 0;
i := 1;
for i := 1 to 10000 do
  x := x + (i * i) div i;
writeln ('Secnds (1)');
end;

function LongIntMath : real;
var i,x,y : integer;
    z : real;
begin
  z := 0;
  for i := 1 to 10000 do
    x := i;
    y := i;
    for i := 1 to 10000 do
      z := x * y * sin (sqrt(x*x*cos (ln (y)))));
    writeln ('Secnds (1)');
  end;
end;

function TrigInt : real;
var i,x,y : integer;
begin
  z := 0;
  for i := 1 to 10000 do
    x := i;
    y := i;
    for i := 1 to 10000 do
      z := x * y * (sin (sqrt(x*x*cos (ln (y)))));
    writeln ('Secnds (1)');
  end;
end;

function RealMath : real;
var i,x,y : integer;
    z,t : real;
begin
  z := 0;
  for i := 1 to 10000 do
    x := i;
    y := i;
    for i := 1 to 10000 do
      z := x * y * (sin (sqrt(x*x*cos (ln (y)))));
    writeln ('Secnds (1)');
  end;
end;

begin
  writeln ('Start');
  writeln ('TrigInt');
  writeln ('LongIntMath');
  writeln ('RealMath');
  writeln ('End');
end.

```

bez poteškoća mogu preneti na skuplje UNIX i VAX/VMS sisteme. Optimizacija, koja teče u drugom koraku, obuhvata tako standardne stvari kao što su određivanje vrednosti konstantnim celobrojnim i logičnim izrazima za vreme prevodenja i odstranjivanje «mrtvih» delova programa. Prevodišac optimizira s obzirom na brzinu. Tako generiše

```

mov = eax, temp20
lea = ecx, [eax+eax*6]
lea = ecx, [eax+eax*2]
umost dosti kraće sekvence
imul = eax, temp20.11
jer se prva izražava približno 12%
brže. Svedjedo SVS nije idealni optimizator. U prvom redu bi dobro
izabao peephole optimizator, de bi
tako izbegao prenošenje vrednosti iz
registara u memoriju i odmah na-
trag. Dosta šepa i kod FP operacija.
Tako ne prepoznaje 1.0*x, 0.0*x,
s ni x*x se ne prevode kao sq(x).
Svedjedo je program obično bolje
preveden nego kao sa TP 4.0.
Veliko razočaranje predstavlja
program Dispose. Čim stvorimo
neku prazninu u memoriji, se kod
poziva New neverovatno povećava.
Tako je program, koji si dinamički
privojio mnogo memorije, radio sa
Mark/Release pet puta brži nego
verzija s TP 4.0, a s Dispose 30%
sporije.
```

Brzina prevedenih programa je područje gde ovaj prevodišac zaista blista. Kod većine zadataka (uključujući i rad s dinamičkim strukturama bez Dispose) bio je barem dva do četiri puta brži nego kod TP 4.0, a kod programa ograničenih s memorijom do deset puta. Jedino je kod UII bio sporiji, i to zbog već

poslovične sporosti MS/DOS, kojoj možemo dodati još i VMRUN interfejs. SIAC zato u okviru svoje DOS biblioteke nudi potprograme koji ispisu znak ili niz na lačno određeno mesto na ekranu neuporedivo brže, iako je to još uvek sporije nego kod TP 4.0.

SVS debugger je simbolički debugger za SVS FORTRAN, SVS PASCAL i SVS C. Danas već mnogo MS/DOS paketa nudi debugger s više prekrivajućih se prozora, koji se prebacuju između korisničkog i svojeg prozora. SVS debugger bi bez problema radio na teleprinteru, gde bi se informacija predstavljala pomerača naviše. Možete postaviti prekide (breakpoint), pa čak i odluke šta da se napravi kad naiđe prekid, a na -prekini kad x postane 2.0... zaboravile. Aritmetičke operacije lakode ne poznaje. Kod rekurzivnih potprograma dobro nam može poslužiti «walkback» - šetnja kroz sekvencu poziva potprograma.

SVS pascal prethištiva moćno oruđe za naučne i tehničke zadatke, za što je u stvari i namenjen. Paket uključuje sve (osim prevodioca) ono što trebate za radnog programa u 32 bitnoj okolini. Inače, nije ni približno tako ljubazan kao TP 4.0, ni onima kojima je namenjen to neće smetati. Čini da znati čitli nego svoju vetiku brzinu, visoki stepen prenosivosti, 4GB linearog adresnog prostora, a sve to na računaru tipa PC/AT kod kuće.

AMSTRAD/SCHNEIDER 464: DEFINISANJE ZNAKOVA

Po naški na ekranu i papiru

ŽELJKO GEROVAC

I deja je jednostavna. Negdje u memoriji treba smjestiti rutinu koja stalno nadzire kodove, upućene printeru. Kad naiđe YU slovo, printer dobije nalog da radi s grafičkom modu, da nacrtá određeni znak i da nakon toga nastavi pisati u tekst modu. Pored YU znakova, izvodljivo je definiranje bilo kojeg znaka, i naravno, njegovog pisanje (crtanje).

Pogodno mjesto za razne uslužne rutine u CPC 464, predstavlja muzički bafer, koji zauzima 886 bajtova, od 46417 do 47103. Dio tog bafera uvijek koristi komanda PRINT CHR(7), a zadnjih 485 bajtova koristi komanda SOUND, koje, naravno, u Tasworđu nema. I taj prostor nam služi na raspoloaganju. Autoru koristi za 8 bitni centroniks, za screen dpm itd. U ovom slučaju, taj ćemo prostor koristiti za spomenutu rutinu, i za definiciju znakova.

Novo definirani karakteri imaju kodova od 126 do 159, što je skratilo način izračunavanja adrese definicije karaktera, odn. znaka, ali zato kodovi YU slova na ovaj način ne podliježu YU standardu. Znakovi su definirani u matrici 7*5 i smješteni su od lokacije 46848. Od te lokacije ima mjesta za 32 karaktera, po 8 bajtova za svaki. Za znak sa kodom 128, def. izgleda je od 46848, za kod 129, od 46856 itd.

U kernalu treba Amstradovu rutinu za printer skrenuti na svoju. Na adresi 48625, gdje inicijalno piše JP 2040, treba promijeniti adresu skoka na 46805, sa dva poka. POKE 48626,213 i POKE 48627,182.

Izvršni kod rutine za pisanje, crtanje.

```
10 REM unos kodova rutine
20 FOR I= 46754 TO 46842:READ B: PRINT I,B: POKE I,B:NEXT I
30 DATA 203,191,7,7,7,111,38,183,229,62,27,208,43,189,62,75
40 DATA 208,43,189,175,205,43,189,62,5,205,43,189,6,5,225,126
50 DATA 44,229,197,205,43,189,193,16,245,225,62,15,208,43,189,24
60 DATA 37,1,50,0,205,27,8,48,7,16,249,13,32,246,183,201
70 DATA 197,203,127,32,187,1,239,0,230,127,237,121,246,128,243
80 DATA 237,121,230,127,251,237,121,193,58,201
90 REM Definicija izgleda YU slova C C C C O O S S I I
100 FOR I=0 TO 9:READ ADDR:FOR J=0 TO 8:READ B:POKE ADDR,B:ADDR=ADDR+1
110 NEXT J,I
120 DATA 46848,56,69,70,69,56,46856,48,74,76,94,72
130 DATA 46864,56,68,70,69,56,46872,48,72,76,78,72
140 DATA 46896,72,85,86,85,56,46904,72,85,86,86,56
150 DATA 46880,8,127,73,85,62,46896,48,72,74,127,2
160 DATA 46912,68,101,86,77,68,46920,72,108,124,90,72
170 RAW "TASVU" ".bin",b,46754,350
```

Nakon što ste upisali kodove rutine i kodove YU slova na određenu lokaciju, snimite ih na radnu traku (disc). SAVE =tasvu.bin+.b.46754,350. Rutina je data u izvornom i izvršnom kodu, uz objašnjenja u listingu. Ako rutinu pramješate na drugu adresu, uz pomoć GENA adresu labele IZLAZ iz listinga treba pokirati na lokacija 48625 i 48627, a def. izgleda znakova treba smjestiti na početak stranice memorije.

Izvorni kod rutine za pisanje,crtanje.

```
10 #D#
20 # GRS 46754
30 YUBLOV: REB 7,A ;pokus od YU koda 128
40 RLCA
50 RLCA
60 RLCA ;pomozti ga sa B
70 LD L,A ;u L 188 bajt adrese def. znaka
80 LD H,183 ;u H 181 bajt adrese def. znaka
90 PUSH H
100 LD A,27 ;komanda za grafički rad printera
110 CALL 98D28 ;PRINT 98,CHR(27);CHR(128);CHR(10);CHR(15)
120 LD A,75
130 CALL 98D28 ;REM rutina za slanje koda printeru
140 XOR A
150 CALL 98D28
160 LD A,5
170 CALL 98D28
180 LD B,5
190 PCT: POP HL ;crtanje korisnički definiranog znaka
200 LD A,(HL)
210 INC L
220 PUSH HL
230 PUSH BC
240 CALL 98D28
250 POP BC
260 DJNZ PCT
270 POP HL
280 LD A,15 ;povratak u pisanje teksta
290 CALL 98D28 ;PRINT 80,CHR(15)
300 JR IZLAZ
310 IZLAZ: LD BC,932
320 CEKAJ: CALL 98B1B ;oklanje printera
330 JR NC,98AJT
340 DJNZ CEKAJ
350 DEC C
360 JR NZ,CEKAJ
370 DR A
380 RET
390 98AJT: PUSH BC
400 BIT 7,A ;da li je korisnički def. znak (YU)
410 JR NZ,YUBLOV ;ako jest, nacrtaj ga
420 LD BC,96F ;PRINT 86,(A)
430 AND 07F
440 OUT (C),A
450 OR 880
460 DT
470 OUT (C),A
480 AND 07F
490 EI
500 OUT (C),A
510 IZLAZ: POP BC
520 SCF ;potvrda da je znak poslat
530 RET
```

Uputstvo za prepravku Tasworda

Učitajte Tasword u računar i izadite u bejsik. Prepravite bejsik linije:

```
117 POKE 48A28,213: POKE 48A27,1E2
180 GOSUB 300:LOCATE 8,10:PRINT>Loading .. YUTASWORD .. *PEREMORY
END:LOAD "YUTASW.BIN": LOAD "taswu.bin": GLOBE:MEMORY W:
2480 CLS:POKE 18000B,1620:PEREMORY END:SAVE"YUTASW.DOS":SAVE"YUTASW
.BIN",B,3800,13233: SAVE "taswu.bin",B,48728,3501: CLOSEOUT:
MEMORY EXIT:TURN
```

Direktno komandom učitajte rutinu i naša slova:

LOAD "tasYU.bin" te komandom RUN ponovo pokrenite TASWORD.

Preko opcije Customise program (C), možete birati da li ćete redefinisati standardne znake ispisiva ili znakove iz drugog karaktera seta. Ukoliko vaš tasprint već na ekranu pokazuje naša slova, tada treba redefinisati standardne znake ispisiva. Naš beseda verzija naših slova u Taswordu je:

Standardni karakter set:

| Znak: ASCII | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| YU | á | â | ã | ä | å | æ | ç | è | é | ê | ë | ì | í | î | ï | ï |
| ASCII kod: | 64 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 123 | 124 | 125 | | | | | | |
| tasYU kod: | 135 | 129 | 137 | 131 | 133 | 132 | 136 | 128 | 134 | 130 | | | | | | |

Ako pak želite imati sve ASCII znakove, naša slova i još poneki znak, tada ih smislite pod drugi karakter set. Ponovo izadite u bejsik iz Tasworda. Na sljedeći način dobit ćete naša slova na ekranu. Unesite liniju:

1 CLS:FOR I=0 TO 9:INPUT "ADR":ADR:FOR J=0 TO 7: INPUT B: POKE ADR, B:ADR=ADR+1:NEXT J:END

Pokrenite program sa run, te unesite brojeve iz DATA linija.

EKRAN YU slova II set

| | |
|--|-------|
| DATA 17256,108,56,60,102,96,102,60,0 | REM E |
| DATA 17264,0,108,56,60,96,96,60,0 | REM é |
| DATA 17272,12,24,60,102,96,102,60,0 | REM ç |
| DATA 17280,0,12,24,60,96,96,60,0 | REM c |
| DATA 17288,248,108,102,246,118,108,248,0 | REM ð |
| DATA 17296,12,30,12,124,204,204,118,0 | REM d |
| DATA 17304,54,28,62,96,60,6,124,0 | REM è |
| DATA 17312,0,54,28,118,56,14,124,0 | REM â |
| DATA 17320,108,56,254,140,56,98,254,0 | REM z |
| DATA 17328,0,108,56,254,156,114,254,0 | REM ž |

Time ste dobili naša slova na ekranu u drugom setu znakova, na tipkama od a do j. Liniju 1 obrisite iz listinga Tasworda. Ponovo pokrenite Tasword sa RUN i opcijom Customise (C), promijenite kodove znakova u drugom setu.

Drugi karakter set

Znak: a b c d e f g h i j
 tasYU kod: 128129130131132133134135136137
 YU slovo: č ć ċ đ đ̂ đ̃ đ̄ đ̅ đ̆ đ̇ đ̈ đ̉ đ̊ đ̋ đ̌ đ̍ đ̎ đ̏ đ̐ đ̑ đ̒ đ̓ đ̔ đ̕ đ̖ đ̗ đ̘ đ̙ đ̚ đ̛ đ̜ đ̝ đ̞ đ̟ đ̠ đ̡ đ̢ đ̣ đ̤ đ̥ đ̦ đ̧ đ̨ đ̩ đ̪ đ̫ đ̬ đ̭ đ̮ đ̯ đ̰ đ̱ đ̲ đ̳ đ̴ đ̵ đ̶ đ̷ đ̸ đ̹ đ̺ đ̻ đ̼ đ̽ đ̾ đ̿

Nakon ovoga imate Tasword sa našim slovima u kombinaciji sa nekim dostupnim (jeftinim), printerom. Vjerujem da čitaoci raspolaze sa dovoljno znanja da sami provere autoru, npr. znajući ili grčkog alfabeta. Ako negde zapanu, neka se jave Tasword (ž. G. Ojevičke udarne brigade 29, 54000 Osijek, tel. 054 47-523).

P.N.P.electronic

PIŠJERETOVA 12 80000 SPLIT Ž (058) 889-987
 RAD SA STRANAKA (IMOLIMO VAS DA SR STROCU PRUŽAVATE RADNO VREMENJA)
 radnim danom od 8-12 I 17-20 subotom 8-12
 NOVO ZA BROJERANI-NALAZA U VAŠEM GRADU - (011) 638-968 OD 10 - 18 SATI

I. B. M. PC XT/AT

ZASTUPANO GAMA ELEKTRONIK MINIMEN PREBRACIJUJEMO PROGRAME NA 3.5" JEFITINO - M8, 8087, 80287, HARD DISKOV, PLOFY DISKOV, RAZNE KARTICE I APO ŽELIJE I KLIPITTI PC I JAVITE NAM SE: DAJEM GARANCIJU I SERVISIRANJE. DATASVE SPAJA VIŠE RAČUNARA SA JEDNIM ŠTAMPAČEM, PLOTEROM ILI ČIRNUTO NOVO - PROPORCIONALNI STALCI ZA ŠTAMPAČE OD FLEKSIGLASA PO NISKOJ CIJENI

ATARI ST 260/S20/1040

PROŠIRENE MEMORIJE 1-2-4 Mb NA KARTICI BEZ LEMJENJA, TOSU I EPROMIMA - ENKESERU, NIEMACKI, ENGLISKO-NIEMACKI I YUGO, TV MODULATOR, EPROM PROGRAMATOR, CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ, FAST BASIC KARTRID SA KOMPALJEROM, GFA BASIC-KOMPALJER NA MODULU VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC NA MODULIMA DO 128 Kb, YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE, SATI, DVOSTRANA DIKRETRNA JEDINICA VELIKI IZBOR LITERATURE POPRAVCI I SERVIS - BUSKUPLATAN KATALOG I

SPECTRUM

KEMPTON JOYSTIC INTERFACE ŠPROM MODULI DO 5 MB IŠA KI
 DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE SVIJEIŠEGNA CLOVKA
 NOVO - KEMPTONJA INTERFACE SA UGRADENIM AUTOMATSKIM PUŠANJEM I USPOKAVANJEM UKIŽNE RADA I ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE I

COMMODORE AMIGA

PROŠIRENE MEMORIJE NA 1 Mb - KARTICA SA SATOM, VANJSKI DODATNE DISK DRIVE KOLOR VIDEO MODULATOR ZA TELEVIZIJU, LITERATURA.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

VIŠIŠUNSKA KVALITETA UGRADENI REŠET GARANCIJA GODNJA NADA,ISPORUKA GOMAH
 1. TURBO 250 LD - TURBO 200 - PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA 35.000 - din
 2. 6 NAJBOLJEJI TURBO PROGRAMA - PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA 39.000 - din
 3. FINAL CATRIDGE II - VAŠOM SUPER MODULU II 35.000 - din
 4. MAKROASSEMBLER IMAGE 35.000 - din
 5. PROFIL ASSEMBLER 64 I MONITOR 33.000 - din
 6. PROFIL ASS/MON 64 - TURBO 2500 - TURBO 2000 - BDOS/PODE POKL RAS 39.000 - din
 7. TURBO 2500 - BDOS - CHIP ASS/MON - PODEŠA GLAVE KASETOFONA 39.000 - din
 8. TORNADO KERNAL - SYSTEM 250 - TURBO 2500 - PODEŠAVANJE GLAV. KAS. 39.000 - din
 9. TORNADO KERNAL - a (standardni) i (brzi) KERNAL sa 256K - preklapnik 39.000 - din
 10. TORNADO KERNAL - a C 128 I Cokli (preklapnik za standardni) i (brzi) 42.000 - din
 11. EPFX (najbolji modul sa rad sa dat. dveimim) 39.000 - din
 12. EASY SCRIPT sa YU slovom 36.000 - din
 13. YU VIZIJE I TITELI - BDOS - PODEŠAVANJE GLAVE KASET IZ III 45.000 - din
 14. SIMBY II - TURBO 2500 - BDOS - PODEŠAVANJE GLAVE KAS IZ III 49.000 - din
 15. SIMBY II - TURBO 2500 - BDOS - PODEŠAVANJE GLAVE KAS IZ III 49.000 - din
 16. EASYSCRIPT YU - TURBO 2500 - BDOS - CHIP MON/A+POD GL. KASETE III 49.000 - din
 17. TURBO PROG - COPY 190 - PODEŠA GL. KAS. ASSEMBLER - MONITOR IZ III 49.000 - din
 18. OXFORD PASKAL 164 K moduli 75.000 - din
 19. DIGICOM - MODUL ZA RADNODATERE IZ III 49.000 - din
 20. DIGICOM 2.0 - COM-IN 64 (RTY) SSVY ITP) SA PACKET radno 194 K 75.000 - din
 21. PLATINE 64 (program za štampače vezio 132 3) 49.000 - din
 22. SIMBY E-EASYSCRIPT+PROFIA/M-TURBO2500-2000-BDOS-POD GL. KAS III 75.000 - din
 23. KOMPRESOR (isključivo) program 0-6-3000-TURBO2500-D-COPY-POD GL. 39.000 - din
 24. CLANT COPY+COPY2-TURBO2500-BDOS-PODEŠAVANJE GLAVE KAS 39.000 - din
 25. DOKTORBA-COPY202-PROFI A/M-TURBO2500-TURBO2000-POD GL. IZ III 49.000 - din
 26. FINAL CATRIDGE III (izoprski) memij-palican - 64 K 180.000 - din
 27. ACTION REPLAY M8 IV (modul slova Finala) - 64 K je bolji 32K 49.000 - din

YARDLEY BLACK LABEL



LOKALNE RAČUNARSKE MREŽE

Pažnja: LAN!

SLOBODAN SIMIĆ

Lokalne računarske mreže u poslednje vreme već pokazuju svoju usmerenost i optimalna područja upotrebe. LAN već više postaju korisnički orijentisani sistemi koji pomoću logičke udruživanja pojedinih manjih (računarskih) poddelista prerastaju u mreže velikih procesnih i uslužnih mogućnosti. Najbolje su iskoristišene upravo na području kompleksnih potreba za podacima i informacijama. Na tom području su poznate kao najbrže mreže, neosetljive na strukturu prenosanih podataka i imune na tip prenosu podataka (burst, prenos datoteka itd.). S njihovim aspektu to su mreže čiji je sastveni dio automatizacija kancelarijskog poslovanja, jaka i operativna mogućnost povezivanja s okolinom, informativna i organizaciona integrabilnost, jednostavnost vođenja i održavanja (na cenu prilične količine znanja) itd.

Drugim rečima, lokalne mreže već su prevazišle svoju ulogu čistog prenošioća podataka između pojedinih zainteresovanih radnih stanica. Naravno, i dalje postoji veliki broj proizvođača, pa i potreba, da mreže LAN služe samo za prenos podataka u jednom prostorno ograničenom području, ili kao terminalski koncentratori i sično.

Iako se u ovom članku homonim LAN upotrebljava u smislu "lokalne računarske mreže", moramo biti svesni činjenice da LAN (Local Area Network) u svom prvobitnom terminološkom kontekstu podrazumeva i druge, neručnarske, prostorno ograničene mreže.

Bez obzira na postojanje spomenutih potreba za jednostavnim prenosom podataka, ovde ćemo se usmeriti na kompleksnije, sistemske orijentisane lokalne računarske mreže - za tog aspekta pogledati tri ključna parametra koje treba imati u vidu prilikom projektovanja takvih mreža za naše potrebe. Ta tri parametra su prenosni medij, metod pristupa i poslužitelj (server), sa čim ćemo polaziti od pretpostavke da čitaoci već poznaju osnovne namene, implikacije i karakteristike lokalnih računarskih mreža.

Prenosni medij

Iako prenosni medij (kabl za podatke, vod, prenosnik itd.) izgleda na prvi pogled marginalan i trivijalan sastavni deo LAN, upravo taj »prvi pogled« projektante i korisnike LAN najčešće dovodi u pravu pol poziciju. Analize su pokazale da veliki broj grešaka (~25% svih poteškoća) otpada upravo na prenosni

medij. Uz to treba dodati da u modernim lokalnim mrežama kablove ne samo i ne lemo sami, već naručujemo segmente već pripramjene za uključivanje, tako da unutrašnjost kabla uopšte ne vidimo. Osnovni uslov za kvalitetan rad LAN upravo je pravilno dimenzioniran i izabran prenosni medij. Nije ništa neobično ako kupovina i ostavljanje kabla za podatke premašuju cenu svih ostalih sastavnih delova LAN.

Projektovanje prenosnog medija ima i dodatnu težinu u slučaju multimedijalnih instalacija (LAN sa više tipova prenosnih medija u istoj mreži). Obično se prenosni medij izračunava po preporukama proizvođača. U tim preporukama obuhvaćeno su maksimalne udaljenosti između čvorova, slabljenje na čvoru itd.

Ako kažemo da je prenosni medij preduslov za dobro delovanje lokalnih računarskih mreža, onda možemo da kažemo da su poslužitelji njihovo srce.

Poslužitelj (server)

Komunikacioni protokoli u lokalnim mrežama obezbeđuju pravilan prenos pojedinih podataka po mreži, a mrežni operativni sistem obezbeđuje rad mreže »po meri korisnika«. Mrežni operativni sistemi su u modernijim LAN okolinama postavljeni u poslužiteljima, a koje mrežnih operativnih sistema (priljemnici korisničkih naredbi) postavljeni su u svakom radnom stenciu. Svrha poslužitelja je potencijalno pružanje usluga svim korisnicima na LAN (potencijalni; zato je neke usluge mogu da budu pod kontrolom prioriteta).

Loše dimenzioniran poslužitelj usporava rad LAN, sprečava odavanje novih usluga korisnicima, smanjuje operativnost LAN itd. Slabo izabran poslužitelj (u smislu aparature opreme) izaziva nepouzdanu isporuku LAN. Moramo biti svesni činjenice da multitasking i multiuser okolinu omogućava upravo mrežni operativni sistem a poslužitelj. Management baze podataka, record locking, file locking itd. sastvni su delovi tog sistema. Projektanti informativnih sistema veoma su svesni značaja pouzdarne baze podataka.

Kvalitetno i pouzdano delovanje poslužitelja ima u LAN ključni značaj. Zato računari, određeni za poslužitelja, moraju da budu najkvalitetniji, najposrobniji i najbrži iz odgovarajuće klase (Compaq, Wyse, AST...), pošto kapacitet diskova, kad se informativni sistem jednom uspostavi, retko prevazišle olivira-

nu vrednost, a broj korisnika na uspešno upostavljenim LAN brzo raste.

Priklom izbora mrežnih operativnih sistema treba poznavati okolinu u kojoj će ta mreža da radi. Ako imamo kompleksniju mrežnu okolinu, koja je u smislu usluga poslužitelja (u prvom redu komunikacionih usluga) veoma složena a na raspolaganju imamo dovoljno stručnog kadra za održavanje, odlučimo se za mrežne operativne sisteme tipa Novell Netware ili sične. Ako imamo složenu mrežu gde želimo pojednostavljeno vođenje i nadzor mreže na jednom mestu, na račun spojilji (u prvom redu komunikacionih) usluga poslužitelja, odlučimo se za mrežne operativne sisteme tipa Banyan Vines itd.

Projektovanje, dimenzioniranje i izbor poslužitelja predstavlja drugi ključni faktor za kvalitetno i pouzdano delovanje lokalnih računarskih mreža, kao i za pružanje svih mogućih usluga korisnicima. Treba znati da je mrežna aplikacija pisana za određeni mrežni operativni sistem i da nisu svi podržani istim brojem mrežnih aplikacija.

Treći parametar, koji odlučujuć utiče na mrežu »po želji korisnika« je metod pristupa. Metod pristupa je mehanizam pristupa prenosnom mediju.

Metod pristupa

Iako postoji veliki broj raznih metoda pristupa, najrašireniji su dva. Prvi je nedeterminisani, u kojem se tačno ne zna kada će biti predaja poruke moguća, a drugi je determinisani, u kojem uvek može da se izračuna trenutak kada će prenosni medij biti ne raspolaganju.

Gruba interpretacija navedenog može da dovede do pogrešnih zaključaka, pa je zato potreban nešto širi opis oba navedena metoda. U prvom redu ta dva metoda treba objasniti sa stanovišta osterećenja lokalnih računarskih mreža (opterećenost LAN predstavlja količinu poruka koje se po mreži prenose u određenom vremenskom periodu; ako je količina poruka mala, kaže se da je mreža neopterećena i obrnuto).

Nedeterminisani (vremenski nepredvidiv, neizračunljiv) metod pristupa, u kojem je najpoznatiji mehanizam CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) upotrebljen je u izuzetno popularnim mrežama, kao što su Ethernet firme Digital, NetOne firme Ungernat Base Etherlink od 3Com itd. Ovaj metod veoma lako se upoređuje sa nesemaforizovano iskršnicom na putu. Zna se da u slučaju kad je put prazan,

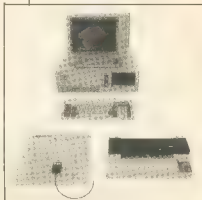
možemo bez poteškoća u svakom trenutku da se uključimo u saobraćaj. Ako je glavni put opterećen, uključivanje u saobraćaj biće problem. Isto važi i za lokalne mreže sa tim mehanizmom. To znači da u slučaju kad mreža nije previše opterećena (tipičan stanje), prenosni medij stoji na raspolaganju čim želimo da pošaljemo poruku. Kada saobraćaj na mreži raste, u nju se teže uključujemo, odnosno komuniciranje na mreži postaje sporije.

Na drugoj strani determinisani mehanizmi, čiji je tipičan predstavnik Token Passing, omogućavaju lačno određivanje trenutka u kojem će prenosni medij biti na raspolaganju za predaju poruke. Ipak, postoje neki stvari odvijaju u izvanredno kratkim vremenskim razmacima, reda milisekundi, važni zaključaci, da relatiivno neopterećenoj mreži KORISNIK U RADU NA MREŽI NE ZAPAZA NIKAKVU RAZLIKU IZMEĐU TA DVA MEHANIZMA. Razlika se pojavi tek pri velikim opterećenjima mreže.

Naravno, ova zaključanja ne važi za lokalne mreže koje kontrolisuje automatični robot, gde je izuzetno važan upravo pravilan redosled uputstva mašinama. U takvim mrežama skoro isključivo upotrebljava se determinisani pristup.

Takvi mehanizmi održavaju otprilike podjednaka vremena delovanja, čiji su veći opterećenja mreže. Determinisani pristupni mehanizmi mogu da se uporede sa semaforizovano iskršnicom. Bez obzira da li je put prazan ili ne, automobilji (poruke) sa sprovednog puta moraju da dobiju ekskluzivno pravo na uključivanje u saobraćaj (zeleno svetlo). Najpoznatija mreža takvog tipa su IBM Token ring, proizvođača IBM i čak i vrhunske mreže: Pronet 4, Pronet 10 i Pronet 80 proizvođača Protion (za ove navedene mreže imamo u jugoslaviji i službena predstavnstva).

S obzirom na napisano sledi da treba znati kakvo će biti, odnosno kakvo je opterećenje (protok informacije) naše mreže predviđeno. Ako je opterećenje veoma veliko (poslužitelji mogu za obavljanje svojih funkcija dodatno prilično da opterećene prenosni kanal), onda obično izaberemo jedan od determinisanih pristupnih mehanizama. Ako je opterećenje relatiivno nisko, za optimalan izbor treba analizirati još nekoliko dodatnih faktora okoline i karakteristika metoda pristupa. Za optimalan izbor lokalne računarske mreže biće svakako potrebno analizirati još poneki parametar više od onih tri navedene. Važno je da se ova LAN prilagoditi potrebama okoline u kojoj će raditi, umesto okolina odabranoj lokalnoj računarskoj mreži.



PROGRAM IZ KOOPERACIJE SA ZASTUPNIKOM FIRME SOLARI (ITALIJA)

U saradnji s generalnim zastupnikom firme Solari nudimo vam:

- sistem za registraciju prisustva na radu
 - s magnetnim karticama i povezanosti s PC
 - sa sigurnim satovima
- program satova i signalizacije svih vrsta za opremu objekata kao što su na pr: hoteli, poslovne zgrade, bolnice, aerodromi, žel. stanice itd.
- sistem za skupljanje i zapisivanje podataka iz proizvodnje koji nam omogućava:
 - planiranje proizvodnje
 - uvid u trenutno stanje u proizvodnji
 - praćenje toka materijala
 - optimizaciju proizvodnje

OSTALA OPREMA

- plotter A3 formata
- plotter A1 formata
- grafička tablica 11" x 11"
- grafički paket ACAD 9.0
- biblioteka standardnih elemenata ACAD za:
 - mešinstvo
 - hidrauliku
 - pneumatiku
- po različitim standardima
- printer A3 formata
- streamer
- memorijska povezočnica
- mrežna povezočnica
- slobodnoprogramabilni automati
- razvojni sistem za Z80
- dvostruka i višestojna štampana kola

AT udružljiv poslovni računar

- CPU 80286, 6/8/10 MHz, 1 MByte RAM
- QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
- Hercules video grafička kartica s monohromatskim monitorom 14"
- Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (<40 ms)
- Meki disk, 1,2 MByte ili 360 KByte
- Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
- Miš kompatibilan s MSM i MM

AT udružljiv poslovni računar

- CPU 80286, 80287/86 6/8/10 MHz, 1 MByte RAM
- QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
- Hercules video grafička kartica s monohromatskim monitorom 14"
- Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (28 ms)
- Meki disk, 1,2 MByte ili 360 KByte
- Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
- Miš kompatibilan s MSM i MM

XT udružljiv poslovni računar

- CPU 8086, 4,77/8 MHz, 640 KB RAM, time, date
- QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
- Hercules video grafička kartica s monohromatskim monitorom 14"
- Tvrdi disk, 20 MByte formatiran (<65 ms)
- Meki disk, 360 KByte
- Jedna serijska i jedna paralelna komunikacija
- Miš kompatibilan s MSM ili MM

AT udružljiv grafički računar

- CPU 80286, 6/8/10 MHz, 1 MB RAM
- QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
- EGA video grafička kartica (640 x 350)
- EGA kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (<40 ms)
- Meki disk, 1,2 MByte ili 360 KByte
- Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
- Miš kompatibilan s MSM i MM

AT udružljiv grafički računar

- CPU 80286, 6/8/10/12 MHz, 80287/8, 1 MB RAM
- QUERTY AT tastatura 101 key ASCII
- EGA video grafička kartica (800x600)
- MULTISYNC kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 40 MByte, formatiran (<28 ms)
- Meki disk, 1,2 MByte ili 360 KByte
- Dve serijske i jedna paralelna komunikacija
- Miš kompatibilan s MSM i MM

NAJNOVIJA AMERIČKA RAČUNARSKA LITERATURA NEPOSREDNO POSLE IZLASKA IZ ŠTAMPE I NA NAŠEM TRŽIŠTU KNJIGA

U PRODAJI ZA DINARE KOD »MLADINSKE KNJIGE«:



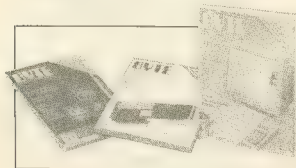
M. Campbell: 1-2-3 THE COMPLETE REFERENCE
C. B. Mathews: WORDSTAR PROFESSIONAL
- THE COMPLETE REFERENCE
J. D. Carrabis: dBASE III PLUS - THE COMPLETE REFERENCE
I. Liskin: ADVANCED dBASE III PLUS - PROGRAMMING AND
TECHNIQUES
H. Schildt: C - THE COMPLETE REFERENCE
S. Nameroff: QUICKBASIC: THE COMPLETE REFERENCE

Y. McCoy: QUATRO - THE COMPLETE REFERENCE
H. Schildt: TURBO C - THE COMPLETE REFERENCE
S. O'Brien: TURBO PASCAL - THE COMPLETE REFERENCE
H. Schildt: ADVANCED TURBO PASCAL - VERSION 4
F. E. Mosher, D. I. Schneider: USING TURBO BASIC
E. Iacobucci: OS/2 PROGRAMMER'S GUIDE
K. Jamsa: DOS - THE COMPLETE REFERENCE
K. Jamsa: TURBO C - PROGRAMMER'S LIBRARY

Posebno skrećemo pažnju na jedanaest novih naslova u seriji »THE POCKET REFERENCE SERIES«:

K. Jamsa: DOS
K. Jamsa: TURBO PASCAL 4
S. Cobb: QUATRO
E. Alderman: MICROSOFT WORD
P. Hoffman: MICROSOFT WORD FOR THE MACINTOSH
C. B. Mathews: APPLEWORKS

K. Jamsa: OS/2
H. Schildt: TURBO C
G. Todd: THE POCKET REFERENCE TO DISPLAYWRITE 4
E. Jones: PARADOX
C. Gilbert: WORDSTAR PROFESSIONAL



BYTE



PRILIKA ZA STRUČNJAKE I POZNAVAOCE - AMATERE

Pozivamo vas da se pretplatite na američku mesečnu računarsku reviju »BYTE«! Godišnju pretplatu možete da uplatite u dinarima, a kao orijentacija neka vam posluži dinarska protivvrednost iznosa od 27 GBP (britanskih funti sterlinga).

Navedena i blizu pet stotina drugih naslova najnovijih uvoznih i domaćih dela iz oblasti elektronike, elektrotehnike i računarstva moći ćete da razgledate, kupite ili naručite na našem izložbe-

nom prostoru na sajmu »SODOBNA ELEKTRONIKA '88« na Gospodarskom razstavišću u Ljubljani (hala B), u svakom radnog dana stoje vam na raspolaganju i u našoj knjižari.

Za informacije i narudžbine obratite se na adresu: **KNJIGARNA MLADINSKE KNJIGE**, Titova 3, 61000 Ljubljana, telefon: 061/211-895, telex: 31345 ju emka, telefaks: 061/210-909.

M mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

SORTIRANJE PO YU ABECEDI

Međukod rešava probleme

PETAR MITIĆ

Vеровatno ste već čuli za program koji računari dobar deo svog radnog vremena provode u sortiranju podataka. Prirodno je da to bude nezabavljiva tema u programerskoj literaturi, pa i u našim računarskim časopisima. O najpoznatijim sort-algoritmima već je pisano i prepisivano. Nažalost, samo jednom, u prilogu Dejane Ristanovića u "Računarima 23" bilo je reči o problemu vezanom za sortiranje i upotrebu naših nacionalnih slova.

Ako ste u karakter setu svog računara neke od znakova zamenili YU slova i pokušate standardnim programima da sortirate nekoliko reči primetićete da ovi programi ne uzimaju u obzir naša slova i grupulu ih na početku ili kraju sortirane liste. Grašku ovde ne treba tražiti u logici algoritma za sortiranje, već u načinu na koji su reči, preciznije, slova, porađena. Na primeru string-funkcije (prilog) C jezika vidi se da se ovo porađenje vrši tako što se slovo po slovu poređuje njihov kod sve dok se ne utvrdi razlika ili se na dođe do kraja jedne reči. Tada funkcija predaje vrednost, manju, jednaku ili veću od nule, zavisno od razlike ASCII kodova slova koja su poslednja upoređivana. Ovi kodovi su (kod većine računara) utvrđeni po američkom standardu za razmenu informacije (ASCII). Mala slova imaju za 32 veći kod od velikih (A-A ima kod 65, a-a 97), pa ako treba izbeći razliku, što se u tekstografskom poređenju pretpostavlja, treba ignorisati bit 5. Nevođa je sa nacionalnim slovima što ne mogu da se uju ubaci na svoje pravo mesto, jer moraju da imaju kodove manje od prvog ili (i) veće od poslednjeg slova engleske abecede. U tom slučaju, standardne rutine za poređenje stringova i sortiranje postaju neupotrebljive.

U pomenutom prilogu "Računars" (BBC), bejsik funkcija poredi slova na osnovu njihove pozicije, dobijena funkcijom "instr" ("index"), u tračen stringu u kojem su redom složena sva slova naše abecede. Mada ugovinom rešava problem (uzima u obzir sva slova osim (ž, đ, š, i, nj), mislim da se može prikovoriti zbog upotrebe funkcije "instr", s obzirom na elegantnu alternativu (vidi kasnije "yustrcmp"). Uopšte, teško je ovaj problem dovoljno efikasno i precizno rešiti u bejsiku.

Nešto drukčiji pristup predstavlja algoritam koji sam nazvao sortiranjem pomoću međukoda. Prvo se kompletan tekst prevede iz ASCII koda u tzv. međukodu, gde kog slova odgovara njegovom mestu a našoj abecedi, pa se potom sortira standardnom (brzom) rutinom i na kraju se obavlja ponovna konverzija u ASCII (prilog). Ovim rešenjem ide u prilog računacu po kojoj dve jed-

```

10 REM PRIMER ZA SORTIRANJE YU ABECEDI
20 REM METODOM MEĐUKODA
30 REM Microsoft basic
40 REM
50 REM Petar Mitić jan. 1987.
60 REM
70 REM -----
80 REM - INICIJALIZACIJA -
90 REM
100 REM
110 DIM yu$(127.1) : b=0
120 PRINT "MK yu-sort" : PRINT "Petar Mitić 1987."
130 a$="ABC"+CHR$(94)+CHR$(93)+"D"+CHR$(92)+"EFGHIJLMNOPQRS"
140 a$=a$+CHR$(91)+"TUVWXYZ"+CHR$(64)+CHR$(95) : REM velika slova
150 a$=a$+"abc"+CHR$(126)+CHR$(125)+"d"+CHR$(124)+"efghijklmnopqrs"
160 a$=a$+CHR$(123)+"tuvwxyz"+CHR$(96)+CHR$(127) : REM mala slova
170 FOR i=1 TO 63 : yu$(i,0)=CHR$(i) : yu$(i,1)=CHR$(i) : NEXT
180 FOR i=64 TO 127 : b=b+1 : yu$(i,0)=MID$(a$,b,i)
190 yu$(ASC(yu$(i,0)),1)=CHR$(i) : NEXT
200 REM -----
210 REM
220 REM -----
230 REM - GLAVNI DEO -
240 REM -----
250 REM
255 max=1000 : DIM r$(max)
260 b=1 : PRINT
270 INPUT "upisi rec [kraj=return]": r$(b) : IF r$(b)="" GOTO 300
280 b=b+1 : IF b>max GOTO 310
290 GOTO 270
300 PRINT : IF b<3 THEN PRINT "upisi (jok) neku rec!" : PRINT : GOTO 270
310 yu=1 : GOSUB 430 : REM ASCII -> MK
320 GOSUB 540 : REM sortiranje
330 yu=0 : GOSUB 430 : REM MK -> ASCII
340 PRINT : INPUT "rezultat na <e>kran / <b>tampac // <r>restart / <k>raj" :
ps
350 IF ps="k" THEN END
355 IF ps="r" GOTO 260
360 FOR i=1 TO b : IF ps="e" THEN LPRINT r$(i) ELSE PRINT r$(i)
370 NEXT : GOTO 340
380 REM -----
390 REM
400 REM -----
410 REM - KONVERZIJA -
420 REM -----
430 REM
440 PRINT "-konverzija"
450 FOR i=1 TO b : pr$=""
460 FOR j=1 TO LEN(r$(i))
470 pr$=pr$+yu$(ASC(MID$(r$(i),j,1)),yu)
480 NEXT : r$(i)=pr$ : NEXT : RETURN
480 REM -----
490 REM
500 REM -----
510 REM - SORTIRANJE -
520 REM -----
530 REM
540 PRINT "-sortiranje"
550 FOR k=1 TO b-1
560 FOR j=k TO 1 STEP -1
570 IF r$(j) < r$(j+1) THEN 590
580 pr$=r$(j) : r$(j)=r$(j+1) : r$(j+1)=pr$
590 NEXT : NEXT : RETURN
600 REM -----

```

nostvarne konverzije predstavljavaju manji gubitak vremena od velikog broja poziva spore funkcije za poređenje. Uz prethodnu i naknadnu konverziju mogu da se koriste i postojeće rutine ili programi za sortiranje.

Cini mi se ipak, da pomenuti algoritmi mogu da budu interesantni za programere sa manjim ambicijama, orijentisanim na bejask. Kada se radi u assembleru ili C-u, pravo rešenje je ipak u pisanju odgovarajuće rutine za poređenje stringova. Uz iskustvo sa navedenim rešenjima, to nije neki velik problem.

Funkcija `yu_strcmp` poredi stringove na osnovu sadržaja polja (`list`) u kojem je svakom slovu, u zavisnosti od njegovog mesta u našoj abecedi, proizuden odgovarajući kod. Pri tome ASCII kod slova koje se poredi služi kao indeks. Ovo rešenje prikazano je u primeru 3. Funkcija `yu_strcmp`, za razliku od `strcmp`, poredi vrednosti, dobijene od funkcije `yu`. Ulazni argument ove funkcije je ASCII kod slova koje se poredi. Na osnovu njega, ili polja `yu` dobija se vrednost koja odgovara našem abecednom rasporedu. Kod velikog i malog slova pri tome je identičan.

U slučaju slova `«d», «l» i «n»,` dodatno se proverava da li iza njih sledi slovo `«j»,` odnosno `«z»,` tj. da li su u pitanju slova `«dz», «lj»` ili `«nj»,` i u tom slučaju se ranije dobijena vrednost povećava za jedan. S obzirom da u polju `yu`, na primer, slovu `«m»` odgovara za dva veća vrednosti nego slovu `«l»,` tako će problem naših slova-digrama biti rešen. Ukoliko međutim, želimo da se slovo `«d»` uzme u obzir i kada je predstavljeno sa dva slova (dj) (primer 4) `«yu_strcmp»` se uz opisano mora obavestiti i da li je `«yus»` za dobijanje svog rezultata koristila jedno ili dva slova, kako li se, u slučaju da su upoređena slova bila jednaka, pravilno odredio sledeći par slova za poređenje. (Bez ovog bi npr. prilikom poređenja imena Đoka i Djura nastala greška, jer bi `«yu_strcmp»` u drugom prolazu poredila drugo slovo prve sa drugim, umesto trećim slovom druge reči).

Osim jednostavnosti i brzine, za ovo rešenje je karakteristično da se razlika između velikih i malih slova neutrališe jednostavno i bez ikakvih gubitaka, veoma je pogodno i za realizaciju u assembleru.

Primeri pretpostavljaju ASCII set po 7-bitnom YU standardu. U slučaju drugog rasporeda treba izmeniti polje u kojem su upisani kodovi na osnovu kojih se poredi. Primeri su pisani u C-u, sa naglaskom na jasnoći i preglednosti algoritma. Ko više voli brzinu, lako će ih malo ubrzati. Demo program `YUsort` za sortiranje stringova prikazuje moguću upotrebu `yu_strcmp` funkcije. Upotrebljen je najjednostavniji sort algoritam. Upotrebom recitecije mogu da se sortiraju datoteke, a sortirane liste štampaju na ekranu.

```

/* AddCR                               Petar Mitic 1988. */
#include <stdio.h>
#define NL 10
#define CR 13
#define ERRNUM 10

main(argc, argv)
int argc;
char *argv[];
{
    char c1, c2;
    FILE *in_file, *out_file;

    if (argc!=3)
        ( puts("usage: AddCR input-filename output-filename"); exit(0); )
    if (strcmp(argv[1], argv[2])!=0)
        ( puts("Use another output-file name". exit(ERRNUM); )
    if (! (in_file=fopen(argv[1], "r"))!=0)
        ( puts("Couldn't find input-file". exit(ERRNUM); )
    if (! (out_file=fopen(argv[2], "w"))!=0)
        ( puts("Couldn't open output-file". exit(ERRNUM); )

    while ( (c1=getc(in_file)) != EOF )
        {
            if (c1==NL)
                if ( (c2=getc(in_file))<CR )
                    putchar(c1, out_file);
                else
                    ungetc(c2, in_file);
            putchar(c1, out_file);
        }

    fclose(in_file); fclose(out_file);
}

```

```

/*
** YUSORT.H - funkcije za poređenje stringova sa YU znacima
** Petar Mitic, 1987.
*/

/* YU_STRCMP - poredi ukolikojuci YU slova po 7-bitnom YU standardu
   onoliko kao kod strcmp()
   p1, p2 - pokazivaci na stringove koji se poredi
*/

int yu_strcmp(p1, p2)
register char *p1, *p2;
{
    register char *l, *s2;

    while ( (s1=yuasp1) != (s2=yuasp2) ) && *p1
        ( p1++, p2++; )
    return ( s1-s2 );
}

/* YUS - predaje kao rezultat kod kojim yu_strcmp poredi slova na koje
   pokazuje p.
*/

int yuasp()
char *p;
{
    static char yu[255] = {
        0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
        16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31,
        32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
        48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63,
        98, 65, 66, 67, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85,
        86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 72, 69, 68, 59,
        89, 85, 66, 67, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85,
        86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 72, 69, 68, 59,
        1.
    };

    return ( yu[*p]==80 ? yu[*p]-83 && yu[*p+1]==78 :
            (yu[*p]==70 && yu[*p+1]==98 ? yu[*p]+1 : yu[*p] );
}

```



```

/*
** YU SORT - primer upotrebe yu_strcmp() funkcije.
** sortira uklijucujuci YU slova
** Petar Mitic, 20.12.1987.
*/

#include <stdio.h>
#include "yusort2.h"

#define BUFFERSIZE 20480
#define MAXSTRNUMB 1000

char buffer[BUFFERSIZE];

main()
{
    char s[MAXSTRNUMB], *bp=buffer, *gets();
    int n, i;

    puts ("YUsort (C) Petar Mitic 1987.");
    for (n=0; s[n]!=getch(); ++n)
        bp+=strlen(s[n])+1;

    bubble_sort (n, n);
    for (i=0; i<n; puts(s[i++]) );
    exit(0);
}

bubble_sort (p, n)
char *p[];
int n;
{
    int i, flag;
    char *temp;

    do {
        flag=0;
        for (i=0; i<(n-1); ++i)
            if ( yu_strcmp(p[i], p[i+1]) > 0 ) {
                temp=p[i]; p[i]=p[i+1]; p[i+1]=temp; flag=1;
            }
        while (flag!=1);
    }
}

```

```

/*
** YUSORT2.H - funkcije za poredjenje stringova sa YU znacima
** Petar Mitic, 1988.
*/

#define D 70
#define J 76
#define L 80
#define N 83
#define Z 88

/* YU_STRCMP - poredi uklijucujuci YU slova po 7-bitnom YU standardu.
   ostalo kao kod strcmp().
   p1, p2 - pokazivaci na stringove koji se poredi.
*/

int yu_strcmp(p1, p2)
register char *p1, *p2;
{
    char b1, b2;

    while ( yus(p1, &b1)==yus(p2, &b2) && *p1 )
        { p1++; p2++; }
    return ( yus(p1, &b1)-yus(p2, &b2) );
}

/* YUS - predaje kao rezultat kod kojim yu_strcmp poredi slovo na koje
   pokazuje p, b pokazuje broj slova.
*/

int yus(p, b)
char *p, *b;
{
    static char yu[128] = {
        0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
        16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31,
        32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47,
        48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63,
        64, 65, 66, 67, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85,
        86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105,
        96, 65, 66, 67, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 85,
        86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105,
    };

    if ( yu[*p]==L || yu[*p]==N && yu[*p+1]==J || ( yu[*p]==D && yu[*p+1]==Z ) )
        { *b=2; return ( yu[*p+1] ); } /* Lj, Nj, Dž */
    else if ( yu[*p]==D && yu[*p+1]==J )
        { *b=2; return ( yu[*p+2] ); } /* Dj */
    else { *b=1; return ( yu[*p] ); } /* ostalo */
}

```

SERVISI

KOMPIJUTER SERVIS
 Nedžad ČOŠIĆ, Mladarska 11, Beograd
 telefon za dogovor: (011) 33-22-75
 servisa SPECTRIUM, COMMOODRE, PERU
 PERLU -
 U VAŠEM PRISUSTVIJU
 Servis PC XT/AT računara i periferija
 garantni servis za računare firme MRAZ
 T-071



Ako vaš mašični printer uva istodobno i
 sušeno posudu traku i zali vam bleda ili
 slabo štampa, stavimo vam novu traku
 u kasetu. Pošaljite nam kasetu i napredno
 svoju adresu. Za nekoliko dana uarnuće-
 mo a kasno nove, kvalitetno traku i gotovo
 pouzdom na vašu adresu. Cene za običnu
 traku približno upola je niža od nove. In-
 terenu kasetu pošaljite na adresu: Vlagdimir
 Tepina, Vešica c. 42, 01111 Ljubljana-Vc
 T-006

Baktericidni uložak

**IDEO
 step**

da bi hodanje bilo
 uživanje



AMSTRAD/SCHNEIDER 6128: KORISNE RUTINE

ATARI ST

Pozivanje RSX instrukcija iz mašinskog jezika

PAVLE PEKOVIĆ

Pozivanje RSX instrukcija iz mašinskog jezika vrlo često je potrebno, ali nigde do sada nije do kraja opisano. Rutine RSX komandi nalaze se u gornjem ROM-u sa selekcionim brojem 07 (u DOS-u). Da bi se pozivali treba koristiti RST #18 (Far call) kojim može da se pozove bilo koja adresa u RAM-u ili ROM-u, iza komande RST #18 treba da se nalazi adresa koja pokazuje na tri bajta negde u memoriji, od kojih prva dva predstavljaju adresu rutine u ROM-u, a treći označava selekcionu broj ROM-a.

Na primer, komanda |DISC nalazi se na adresi #CCD1, a program koji izvršava ovu komandu izgledao bi ovako:

```
org #a000
rst #18
defw addr
ret
addr: defw #ccD1
defb #07
```

RSX naredbe |DISC nema parametara, ali komanda |REN, na primer, ih ima. Tada ispred naredbe

RST #18 treba u A registar staviti broj parametara, a u IX adresu podataka o parametrima. Svaki podatak zauzima dva bajta, a tim što adresa IX+0 i IX+1 sadrže podatke zadnjeg parametra IX+2 i IX+3 predstavlja drugi itd. Ako je parametar koji se prenosi brojni, tada pomenuti dva bajta sadrže vrednost tog parametra, a ako je parametar alfanumerički tada ta dva bajta sadrže adresu na kojoj su podaci o alfanumeriku. Podatke o alfanumeriku čine tri bajta. Prvi predstavlja dužinu alfanumerika, dok sledeća dva sadrže adresu gde se taj alfanumerik nalazi.

Za ilustraciju program koji menja ime fajlu code2.bin u code8.bin. Uspud da napisem da se RSX instrukcije |A |B |I, instrukcije |DRIVE, »A« i |DRIVE, »B« mogu izvršiti i tako što se na adresu #A706 postavi vrednost #00 za dray A, odnosno vrednost #01 za dray B.

Adresu i selekcionu broj ROM-a bilo koje naredbe možemo da saznam korišćenjem rutine #BCD4. Registar HL treba da sadrži adresu na kojoj se nalazi ime tražene komande, čiji je zadnji znak uvečan za #80. Napominjem da za pronalaženje adresa RSX komandi ispred imena ne treba stavljati uspravnu

crtu «-». Na izlazu, ako je naredba promena, carry flag je jedan, registar C sadrži selekcionu broj ROM-a, a HL adresu komande. Ako instrukcija nije pronađena, carry flag je nula.

Kao primer, evo programa koji nalazi selekcionu broj ROM-a i adresu RSX komande |DIR:

```
org #a000
ld hl, ime
call #bcd4
ld (#5000), hl
ld a,c
ld (#5002),a
ret
ime: defm "D"
defb "R" + #80
```

Po završetku rada programa, na adresi #5000 nalazi se adresa |DIR komande, a na #50002 selekcionu broj ROM-a gde se ona nalazi.

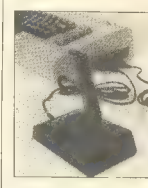
PROGRAMI razvojni: Areska
GFA Basic 3.0, Gfa-Mac 4.0, PC-Dos 3.44, Turbo
Quasim 1.2, Sierra CAD 3.0 2.0, Fata & More
Connect, Program 2.0, Edimax, Vitec 1.0, P
Bala, Kaster, Diskmaster, Duganac Master, Arvix
Text drive, Legend of Speed, Free Foundation, 10
LITERATURA za programere: radnik, prilo
Assembly, Pascal 3.0/3.1, Turbo Pascal, 7th Ed.
GFA Basic, Publishing Partner, Service manual 88

Na SVAKOM 10 000 din. programu uključeno besplatno
je 1 000 din. programa po vrednosti glave 10
10 Diner Stamp, 10 Kalkulator 11, 10 500 SPLIT
10 1000 568 483 katalog 100 str 1 500 din

```
org #a000
ld a,#02
ld ix,podaci
rst #10
defw addr
ret
addr: defw #d4c4
defb #07
podaci: defw staroime
defw novoime
staroim: defb #00
defw code2addr
novoim: defb #08
defw code8addr
code2a: defw "code2.bin"
code8a: defw "code8.bin"
```

Evo i adresa svih RSX naredbi:

| ime | adresa | parametri |
|----------|--------|----------------------------|
| CPM | #C1B2 | neaa |
| DISC | #CCD1 | neaa |
| DISC.IN | #CCD5 | neaa |
| DISC.OUT | #CCE4 | neaa |
| TAPE | #CCFD | neaa |
| TAPE.IN | #CD01 | neaa |
| TAPE.OUT | #CD18 | neaa |
| A | #CDDA | neaa |
| B | #CDDD | neaa |
| DRIVE | #CDE4 | 1 alfanumerik |
| USER | #CDFE | 1 brojni |
| DIR | #D42E | 1 alfanumerik (neobavezno) |
| ERA | #D49A | 1 alfanumerik |
| REN | #D4C4 | 2 alfanumerika |



**SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
PAMUĆE ZA IGRU REDOSTI**
za specijalne, komodorne, stari
COMMOORE
- palice za igru
- Tomado Dos za C 64
- reset tipka
- audiovizuelni kabl za TV
- CP/M modul + sistema disketa
- diskete, rezervni materijal
- servis opravke
SPECTRUM
- Kempton interfejs za palicu za igru
- palice za igru (joystick)
- folije za tastaturu (membrana)
- proširni memorije 16 - 48K
- parafite
- servis opravke
ATARI
- servis opravke
- proširne memorije na 1 Mb

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Turbo Pizza, Spec. Fast, Profi Ass.64, monitor + podstavljanje glave kasetofona
 2. Duplikator, System 250 + (tiskara sa otčinim hederom), Turbo 250 DPSL + (tisk. print. linija, čita. spec. i-fas), ima D (Draze) komandu, ima P (pokretni program) i (iskl) Turbo), Fast Disk Load, podstavljanje glave (čita. kontrast ija originala), Top Mon, Tomado Dos (Ram ver.)
 3. Turbo 250 DPSL, Turbo 2000 (isto kao kod 1-2002 ali kraći za 48K), inbr kompresor (tako isto kao za disk), + podstavljanje glave kasetofona, Turbo Tos (vrtanje + bilo koju svrhu, smanjenje, 1. Top monitor, Spec. Fast)
 4. Duplikator, Fast Copy (čita disketa 3 puta ca 90 sek.), Copy 202 + (linija, kratki heder, podstavljanje glave, Turbo 250 DPSL, Fast Disk Load)
 5. Duplikator, Inbr Kompresor/Disk (vrtanje i kompresija program), Fast disk Load, Turbo 250 DPSL, Profi Ass. III
 6. Turbo 250 Turbo Tape II, Spec. Fast, Turbo Pizza, Turbo 2002 + podstavljanje glave kasetofona
 7. Sinom's Base
 8. Easy Script sa YU znakovima
 9. Inbr Kompresor, Tomado Dos (Ram verzija), Profi Asssembler 64, monitor 49152, Turbo 250 DPSL++
- Ploče su profesionalnog kvaliteta sa metaliziranim rupicama i zaštićene zelenim lakom. Svako modulu ima ugrađenu lipku za rasestavljanje. Cena pojedinačnog modula je 39.000 din. Garancija rok je 1 godina.
- Matež Jerovčić, Verje 31a, 61215 Medveđa. Sve informacije i tel. (061) 612-548, svaki dan od 14-18 časova, subotom i nedeljom od 9-12 časova.

MOJ PC

Umetnost kloniranja • GURU 1.0, alat veštačke inteligencije
 • Skrivač i brave • Prelazak sa DOS-a na OS/2
 • Personalni računar, alat za vođenje projekata? • Samo za softverale sa dobrim nervima • Berza Moj PC

Umetnost kloniranja

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Na prvi pogled, dosadašnji tok ove 1988. godine je protekao u znaku INTEL-ovog 80386 32-bitnog procesora. Sve je više modela računara koji koriste ovaj čip za "mozak". Kao što je i rad, veći broj modela na tržištu znači da i cene treba da počnu da klize nadole, a to se naravno i desilo. Od prvobitnih cena od oko USD 8.500, danas se slični modeli mogu kupiti od istih proizvođača već i za USD 6.500, ili za oko 25% manje. Pored poznatih i renomiranih firmi, već po lepom starom običaju pojavio se i veliki broj klonova za osetno manje cene, tako da je danas ušlona cena jednog 32-bitnog IBM AT kompatibilnog računara u SAD već uveliko ispod USD 3.000. Potrebna radi, IBM model 80 košta oko USD 4.500 u najjeftinijoj verziji.

Uporedo sa ovim, dogodilo se još tri veoma interesantne stvari, od kojih svaka zaslužuje mali pažnje.

Prvo, uprkos tvrdnjama i svakako nadanimja Velikog Plavog, arhitektura njihovog mikro kanala je dosta brzo duplirana u obliku kompleta čipova firme C&T (CHIPS & TECHNOLOGIES), i to u dve verzije i tri brzine: set 250 za INTEL 80286 procesor (brzine 12, 16 i 20 MHz) i set 260 za INTEL 80386 procesor (brzine 16, 20 i 33 MHz). C&T tvrdi da je postigla kompatibilnost do nivoa logičke kapije, uključujući i nedokumentovane funkcije. Sileno je postupila i druga američka firma FARADAY (deo imperije WESTERN

DIGITAL-a), a ZYMOS takođe tvrdi da je na putu da postigne isto, ali sa manjim brojem čipova od C&T. Ovim bi trebalo da dobijemo gotovo savršene kopije IBM PS/2 serije, uključujući i mikro kanal, za naravno manje para.

Da li se taj trud isplatio? To će samo vreme pokazati. Pitanje se nameće samo po sebi, jer tek kada je sve bilo gotovo, Industrija računara je shvatila ono o čemu je IBM pričao od samog početka, a to je da je spreman da ustupi prava na svoje patente po ceni od 1% neto cene proizvodnje date firme po patentu, ili ako ih je upotrebljeno više od pet, za fiksni iznos od 5%. Posebno u slučaju malih firmi, lako se može dogoditi da takvim firmama ponuda od IBM-a bude primamljivija od neto cene C&T čipova; sem toga, dobili bi odmah garantovani original, a ne kopiju, ma kako dobra ona bila.

Ima firmi koje su obručke prihvatile ovo mogućnost, kao što su ZENITH (veliki prodavac američkoj vladi), KAYPRO, DELL COMPUTERS (bivši PC's Limited) i britanski FERANTI.

Drugi udar ovom klasičnom načinu kloniranja je nanio INTEL uvođenjem svog P3 procesora (zvaničan naziv INTEL iAPX 80386SX); radi se o procesoru koji ima unutrašnju arhitekturu 80386 (dosta pojednostavljenu, ali i daje sa 32 registra), a spoljna magistrala je 16-bitna, baš kao i 80286, čije kućište i koristi ovaj novi procesor (na žalost, nisu jednostavno zamenjivi). Ovo je zapravo ponavljanje ranije poznata priča: prvo je nastao 8086, a posle je opet zbog cene iz njega izveden 8088. Reakcija je bila gotovo momentalna; COMPAQ je odmah, čak i pre zvaničnog početka slobodne prodaje novog procesora, izbacio na tržište svoj novi model mini AT računara. On koristi novi čip, brzina računara je jedva nešto malo manja od sada već klasičnog

DESKPRO 386 modela, a cena mu je tačno polovina manja. Ne treba biti vidovit pa shvatiti da će model DESKPRO 386 ubrzo nestati sa tržišta, posebno kada se zna da je modelima 286 cene snižena za nekih dvadesetak procenata.

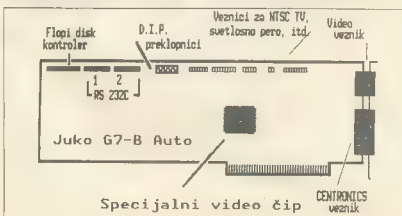
Tek toliko da još malo zamuti stvari, oglasio se i IBM kako sa novim modelima, tako i sa novim cenama. Model 502 je razvijena verzija modela 50, sa brzom memorijom (85 ns) koja mu omogućava da radi na standardnih 10 MHz, ali bez ciklusa čekanja. IBM tvrdi da je nova mašina i do 35% brža od stare, koji je smanjena cena. Sem toga, nova mašina ima i 50% veći tvrdi disk, koji je i brzi, a sada je ponuđena i opcija duplo većeg diska, tj. celih 80 MB. Novi modeli 70 su takođe interesantni, jer su u kultije modela 50 spakovane brze (16 MHz), brže (20 MHz) i veoma brze (25 MHz) mašine koje koriste 80386 procesor. Ovo je naravno prapraćeno i prilagođavanjem odnosa cena, malom putem snižavanja cena modela 50 i 60 u procesu za oko 10%, kako ili se napravio prostor za novorođene.

No, ovaj potez IBM-a ima i svoje naličje. Prilikom uvođenja nove serije PS/2 prošle godine, IBM je javno izjavljivao da do kloniranja mikro kanala ima bar dve godine; praksa je ovaj rok preplovila. Mada niko to tada nije zvanično rekao, ipak je stavljeno do znanja svim zainteresiranim da je ovaj put IBM spreman i na rat ceni. Snižavanje cena modelima 50 i 60 to po prvi put i demonstrira u praksi. Ove mašine, kao i svi drugi pripadnici PS/2 serije, proizvode se u potpuno automatizovanim fabrikama u Teksasu i Škotskoj, u kojima MATSHUSITA (japanski) roboti izbacuju po jedan računarski disk u 2 sekundi, ili 624.000 komada godišnje. Jasno je da sa ovakvim obimom proizvodnje i automatizacije, IBM može da učini život veoma gorkim bukvalecno svakome, a posebno malim firmama koje ne mogu da izdrže dugi rat ceni.

Takođe se treba podsetiti da je memorija na svetskom tržištu poskupela ne svetskih 10 ili 20 procenata, već vrlo jugoslovenskih 250% procenata. Razlozi su političke prirode (treba da potpomognu rasplamsavanje malo veće ljubavi između firme i SAD i Japanu). Ovo bez sumnje pogoduje male proizvođače koji memoriju kupuju spolja, dok se IBM-a tu uopšte ne liče - oni sami prave svoju memoriju, procesore i uopšte sve ostalo. Dodamo li tome podsećanje na ugovor potpisani između INTEL-a i IBM-a, po kome INTEL ustupa IBM-u sva prava na sve svoje sadašnje i buduće procesore u zamenu za tehnologiju visoke integracije, onda postaje jasno kome sve ovo jako, jako odgovara.

Prvi rezultati se već vide. U razmatranju ćemo uzeti samo tržište SAD, jer ono de facto diriguje svetskim cenama. Pre jedne šest meseci, odnos cena između modela 50 i nekog sličnijeg klon AT-a je bio oko 1:0,5, a danas je on jedva 1:0,77, odnosno pravi IBM je samo oko 23% skuplji. Ovo je veoma neudobna razlika za klonare, koji su sada primorani da traže sasvim nova rešenja. Pristupi rešavanju su međutim veoma različiti u praksi, ali se mahom svi svode na izo-

Slika 1. Tipičan primer visoko integrisane kartice JUKO G7-B AUTO (ovo se odnosi na softverski prelaz iz jednog video načina u drugi).



— sve veći stepen integracije, kako na pojedinih dodatnim pločicama, tako i na matičnim pločama. Razmotrimo problem po problem.

U blizu vremena, da bi se jedan PC/XT mogao smatrati kompletnim, potrebno je kupiti matičnu ploču, prvo da strpate (i doplatite) jednu vidniensku karticu, sa serijskim i paralelnim veznicima, dopunskom memorijom i časovnikom. Drugu utičnicu je popunjavao kontroler floppy disketa, treću kontroler tvrdog diska, a u četvrtoj se nalazila neka video karta. Danas, međutim, serijski je jedan standardan, drugi po želji i paralelni veznik, časovnik, kontroler floppy diskova i video karta mogu da se smeste na jednu kartu (Slika 1). Video do sadrži IBM MDA (tekst, 640 x 350), CGA (320 x 200 i 16 boja ili 640 x 200 x dve boje), dvostruko skeniran CGA (640 x 400 i 16 boja) i HERCULES (720 x 350 monohromatski) grafiku na svega par čipova, sve za iste pare (sada oko USD 120, ili oko DM 450 a Minhenju).

Na frontu matičnih ploča, bitka je još žestoka. Najnoviji hit pre šest meseci su bili ZYMOS PDAHC čipovi, koji su u svega tri plastična kućišta zamijenili gotovo celu AT matičnu ploču. Dodate procesor, kooprocesor, ROM BIOS i malo memorije, i stvar radi. Usled svoje tehnologije, ovi čipovi, za razliku od dotadašnjih C&T čipova, mogu mirno duže da rade i na 16 MHz bez ciklusa čekanja. Koliko je nama poznato, najdalje sa njima je otišla američka firma ZEOS INTERNATIONAL¹, koja će vam za USD 1.540 isporučiti AT kompatibilan računari do vama najboljeg aerodroma. Dobijete matičnu koja radi na 61 12 MHz bez ciklusa čekanja, 512 kB memorije (ostatak do megabajta košta USD 195), tvrdi disk od 32 MB i najnoviji krik, ADAPTEC 2372 kontroler sa prenosom od ravno 800 kB/s (tj. duplo više od IBM PS/2 modela 80, ili oko 4.5 puta brže od tipičnog WESTERN DIGITAL 1003-WA2 ED44 kontrolera, koji je isto dosadašnji standard). Naravno, tu je i floppy disk jedinica od 1.2 MB, svi veznici, HERCULES klon karta i monitor. Koliko je nama poznato, ovo je jedini kloner koji je zadržao stari odnos cene prema IBM-u (ima i preklape sa 110 V na 220 V).

Drugi su celom problemu prišli na daleko složeniji način. Tipičan primer ovoga je nova matična ploča firme WESTERN DIGITAL 286 MAIN BOARD. Ona je zapravo drugačiji prikaz kloniranja i od svih ostalih, a na neki način prevazišla čak i ono što nudi IBM. Na ploči se nalazi sedamdesetak čipova i četiri SIMM (Single In-line Memory Module) modula. Gotovo ce računari je spakovan u ovaj arhizem. Tu je naravno i INTEL 80286-12 (8/10/12.5 MHz), postoje za 80287, serijski (2) i paralelni (1) veznici, IBM PS/2 kompatibilan veznik za miša i mesto za 1 MB RAM-a, ili ako zamene module, do 4 MB. Možeće je nemati ciklusa čekanja, ukoliko imate dovoljno brzu memoriju. Zatim, tu se nalazi i novi kontroler tvrdog diska (IBM-ov je na kartici za proširenje, a sada na samom tvrdom disku), koji nudi prenos i do 400 kB/s sa standardnim diskovima, kao i nulto preskakanje tragova (1:1 odnosi). Tu je i PARADISE-ov PEGA² video čip sa sposobnih 256 kB video RAM-a, koji je prica za sebe. Možeće da emulira MDA, CGA, EGA, proširen EGA (640 x 480 tačka, 16 boja — nije isto što i VGA) i HERCULES med na svakom monitoru — ako imate monohromatski, boje ćete videti kao nijansa. Kontroler floppy diskova je takođe na ploči, a za one koji baš insistiraju da se razbacuju parama, tu je i jedina 8-bitna PC utičnica za proširenje, i tri AT 16-bitne. Sve utičnice imaju sopstveni kristal (ukupno ih ima 11), tako da nezavisno od ostalih, svaka ima svoju standardnu AT učestanosti od 8 MHz, čime se osigurava pouzdanost rada. Na žalost, za sada se ova matična ploča ne prodaje pojedinačno.

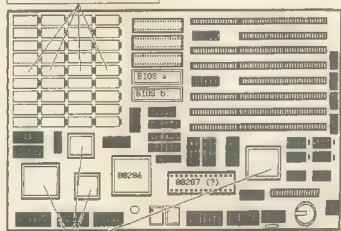
Ovakav pristup se mora smatrati direktnim odgovorom na izazov IBM-a. Obzirom da se protok informacija na samoj ploči odvija strogo

16-bitno, čovek se pita šta će mu uopšte mikro kanal.

Sličan pristup su prihvatili i neki drugi proizvođači (ili trgovci, SYSTEMATION³ vam nudi svoje viđenje matične ploče, koja je očigledno zamisljena tako da obezbeđuje najveću moguću brzinu. Koristi C&T NEAT (New Enhanced AT/286 komplet čipova) i HARRIS 80286-16 procesor, ali navjeh na celih 20 MHz. BIOS je od dobro poznate kuće PHOENIX, a omogućava za prebacivanje ROM-a i video rutina u broj RAM.

pa čak i tastature. Koristi AWARD BIOS 3.00, najnoviju verziju, i garantovano je DS/2 kompatibilna. Na nju staje do 1 MB memorije, koja se može definisati sa sledeće načine: 512 kB, 640 kB, 512 + 512 kB ili 640 + 384 kB, a ono ++ označava LIM memoriju. Tu je i INTEL 80286-12 i mesto za 80287, a radni takt je 12 MHz. Po NORTON testu, ima brzinu od 13.3. Ova matična ploča inače koristi ZYMOS PDAHC čipove. Od iste firme za USD 345 možete kupiti i njihovu ++Peacock VGA — (p-pauz +VGA) grafičku kartu,

RAM (1...4 MB)
36x256/1000 kB



CHIPS & TECHNOLOGIES
NEAT komplet čipova

Slika 2. Tipičan primer matične ploče sa C&T NEAT čipovima.

Memorija je ispreplitana (nužnost, obzirom na brzinu), a nalazi se na SIMM modulima. Na matičnu ploču možete strpati celih 8 MB. Brzina (po reklamli), korišćenje NORTON 3.3, S1 je 23, a korišćenje LANDMARK 1.06 program, brzina je 20.6. Ploča podržava i LIM 4.0 memoriju, i to sa hardverski određanim kontrolerom; opet faktor brzine. Košta USD 695 bez memorije.

Gordon Campbell, šef firme CHIPS & TECHNOLOGIES, tvrdi da sa prebacivanjem sadržaja ROM-a u RAM i sa taktom od 16 MHz, NEAT čipovi imaju brzinu ravno dva puta veće od IBM PS/2 modela 50 i 60 (Slika 2). Sličnog mišljenja je i Rene⁴ Vishny, direktor firme AWARD⁵, poznate po svojim AT i EGA kompatibilnim BIOS čipovima, koja je takođe izbacila na tržište novi BIOS za NEAT čipove. Iz ovoga se jasno vidi da je front klonera zbog svoje redove i da nema nameru da se tako lako preda.

Proizvod kuća AWARD, njihov BIOS, koristi i matična ploča po imenu +Transformer+ (+Pre-tvarac⁶), koju nudi firma AMC⁷. Ova matična ploča se razlikuje od mase drugih po ceni (košta USD 420, što je za Američke skupo) i po svojoj nameni i sposobnostima. Namijenjena je zamenu u PC ili XT računarnima, i do te mere je razrađena da prima PC/XT floppy disk kontrolere,

koja pored svega normalnog (MDA, CGA, EGA, HERCULES i VGA) takođe nudi i posebne pobude za 800 x 600 i 1024 x 768 rezolucije.

Možda najinteresantiji pristup kloniranju danas jeste pristup koji koristi najnoviju (najstariju) tehnologiju; lansira se kao najvrednija, a zapravo poznata je od pre više od četrdeset i kusur godina, a radi se o modularnom pristupu. Za sada, glavni zagovornici ovog pristupa su OLI VETTI/AT&T, ZENITH, KAYPRO, TELEVIDEO i WYSE/AMDEK grupa. Princip je zaista jednostavan; nema matične ploče u klasičnom smislu, već je to pasivna nosača sabirnica, a sve funkcije računara su smeštene na standardne AT format karte, uključujući i procesor (Slika 3). Princip je jednostavan; ako danas-zutra pošlite da sa 80286 pređete na 80386, menjate samo osnovnu procesorsku karticu, a sve ostalo ostaje isto. Sem toga, ovaj pristup ostavno pojednostavljuje i pojedninjaše proizvodnju, a sa aspekta kupca može predstavljati i dobar poslovani potez. Tako TELEVIDEO nudi sledeći izbor: pasivnu ploču sa 4, 8 ili 12 utičnica, odgovarajuću kutiju (kućišta) i tri procesorske karte, sa 8086, 80286 i 80386 procesorima. Prva pasivna ploča sa 4 utičnice može da primi 8086 i 80286 procesore, a ostale dve sve procesorske karte; ima mesta za tri poluvinske jedinice spoljne memorije, druga kutija prima četiri jedinice a treća i najveća svih šest. Na procesorskim kartama se nalazi od 1 do 4 MB RAM-a u SIMM modulima, što znači da ovo memorijom i procesor pristupa

u punoj brzini, obzirom da nema potrebe da ide preko sporije magistrale.

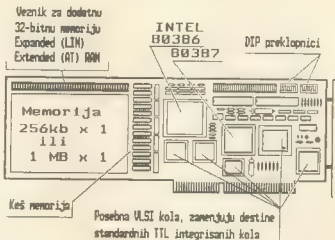
Dakle, kao što vidimo, novina ima dosta, kao različitih pristupa rešavanju istog problema. Razna rešenja uglavnom potiču iz SAD, a Tajvani se prilagođavaju na osimno jednostavnije načine. Njihov glavni hit trenutno su matične ploče koje imaju posebna podnožja za RAM čipove, pa mogu da prime čipove od 64 kB, 256 kB i 1 MB (ili 256 kB/1 MB i 4 MB na ploči), a rade na 6, 8 i 10 MHz, sa i bez ciklusa čekanja. Takvu ploču možete nabaviti u Minhenu za oko DM 750 (bez memorije) (Slika 4).

Ako se može izvući bilo kakav opšti zaključak, onda bi on verovatno bio podeljen na dva dela. Prvi se odnosi na tačno sagledavanje vaših potreba i određivanje prioriteta; primera radi, ako su vam performanse apsolutno primarne, onda idite na verziju ploče sa NEAT čipovima i na 20 MHz. Ako vas mrzi da sami sklapate dio po dio računara, pogledajte model DATA 286² (SI index 22.5), koji košta oko USD 2.000 sa tvrdim diskom od 40 MB, ima novi 1:1 disk kontroler, do 2 MB na matičnoj ploči i standardno podržava LIM 4 D specifikaciju.

Za one koji su pokretni, od iste firme možete uzeti i model FORTACOMP II, sa LCD ekranom i rezolucijom od 640 x 400, 20 MB tvrdim diskom (39 ms) i 512 kB RAM-a (proširiv na 1 MB), 4 standardne IBM PC/AT utičnice za proširenja, i INTEL 80286-12 procesorom na 12 MHz bez ciklusa čekanja. Mašina košta USD 1.975, a teška je nešto manje od 10 kg. Isti model, ali sa 1.44 MB 3.5 inčnom disketom, 12 MHz taktom, nulnim ciklusom čekanja (SI = 15.3) i maksimumom od 4 MB na matičnoj ploči, za USD 1.895 nudi i firma COMPUTER PRODUCTS UNITED⁴.

Ako vam je budžet osnovna stvar, pogledajte ZEOS 286 model; mi ćemo se potruditi da vam ga prikazamo u jednom od narednih brojeva. Opoja bi vam mogla biti moć: AUSTIN 286/12, firme AUSTIN COMPUTER SYSTEMS⁷. Ovaj računari koristi gore opisanu WESTERN DIGITAL matičnu ploču i sadrži 1 MB RAM-a, tvrdi disk

16-bitni AT format karte



Slika 3. Tipičan primer procesora na formatu AT karte za produkcije (slučaj sa 80386 procesorom; osnovni raspored je isti i sa druge procesore).

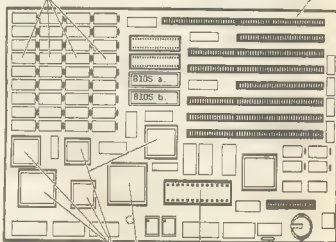
Slika 4. Tipičan primer rasporeda tajvanske AT-kompatibilne matične ploče, ali sa Intel IAPX 80386 procesorom i specijalnom utičnicom sa brzo 32-bitnu memoriju.

od 40 MB i EGA monitor (SAMSUNG). Tastatura je od renomiranog proizvođača KEYTRONICS-A. Košta USD 1.995.

Uzmite u obzir da evropsko (CARGO) slanje iz SAD do Jugoslavije košta oko USD 150 u skoro svim slučajevima; iz Kalifornije, to će biti oko USD 200. Mi vam savetujemo da prilikom poručivanja pitate mogu li napajanja računara i monitora da se prelope sa 110 V na nasin 220 V; ili najvećom broju slučajeva mogu, ali za svaki slučaj proverite.

Memorija, 1...4 MB

Posebna brza 32-bitna utičnica



Adresa:

1. ZEOS INTERNATIONAL, 530 5th Avenue, N.W., St. Paul, Minnesota 55112, S.A.D.; tel. (612) 633-4591, telex 882349.
2. SYSTEMATION, 131 East Brokaw Road, San Jose, CA 95112, S.A.D.; tel. (408) 436-8300.
3. AWARD Software Inc., 130 Knowles Drive, Los Gatos, CA 95030, S.A.D.; tel. (408) 727-4056.
4. ALLSTAR MICROSYSTEMS CORP., 13685 Alton Parkway, Irvine, CA 92718, S.A.D.; tel. 800-525-0286.
5. DATAWORLD, 3733 San Gabriel River Parkway, Pico Rivera, CA 90660-1495, S.A.D.; informativni tel. (213) 895-3777, telefon za naručila 1-800-722-7702.
6. COMPUTER PRODUCTS UNITED, S.A.D.; tel. (800) 824-2526.
7. AUSTIN COMPUTER SYSTEMS, 7801 North Lamar, Suite E-196, Austin, TX 78752, S.A.D.; tel. 1-800-752-1577.

Prelazak za DOS-a na OS/2

AKSENTIJE ĐUSIĆ

Uvodne napomene

Microsoftov novi operacioni sistem sa multitaskingom i virtualnom memorijom nalazi se u rukama programera. Ali, kao i uvek u slučaju prelaska sa jednog na drugi operacioni sistem, postavlja se više pitanja:

- Šta treba preduzeti da bi i stari programi radili u novom operacionom sistemu?
- Koje razlike treba uzeti u odnosu na DOS i procesora 80386/87?
- Da li moraju da se prerade stari programi da bi radili u OS/2?

Što je najvažnije, treba odmah reći da je na zadnje i najinteresantnije pitanje odgovor pozitivan! Skoro svi komercijalni programi, kao i sopstveni utility-programi rade bez ikakvih problema u tzv. »boks kompatibilnosti«. To je poseban modus rada operacionog sistema OS/2 u kome se emulira MS DOS 3.3. Većina programa za obradu teksta, tabela za računanje, kao i drugih korisničkih programa radiće kao i u DOS-u 3.x.

Međutim, ako želite da razvijete nove programe, koji treba da rade u zaštićenom modusu rada OS/2, neke stvari moraju da se urade drukčije nego do sada u MS DOS-u, iako imna pripovra, ipak se u celini dobijaju bolji programi. U multitasking-okolini, sistemske resurse koristi više programa istovremeno, tako da programer ne mora da brine o tome.

Boks kompatibilnosti

Kada napunite OS/2, sa ekrana će vas pozdraviti meni Session-Managera. Korisnik već odmah može da pozove proizvoljan broj novih korisničkih programa, kao i boks kompatibilnosti, u kome rade skoro svi programi, pisani u MS DOS-u, pod uslovom da su pisani »čisto«, tj. u skladu sa preporukama proizvođača.

Boks kompatibilnosti koristi tzv. »realni modus-rada procesora 80286«, a aktivira se preklapanjem modusa rada, čime se emulira kompletni reset-sistem bez prekidanja obrade. Stoga je moguće proizvoljno prelaziti sa realnog na zaštićeni modus rada.

Boks kompatibilnosti predstavlja jednu okolinu 8086 procesora sa adresnom podrškom od 1 Mb, rade sa emulirani MS DOS 3.x, zajednično sa funkcijom SHARE.

Kompatibilni modus rada sadrži više dokumentovane MS DOS funkcije, kao i neke nedokumentovane (INT 21h). Ipak, većinu nedokumentovanih funkcija boks kompatibilnosti ne raspoznaje, tako da oni programi koji koriste nedokumentovane funkcije MS DOS-a, ne mogu da rade u boksu kompatibilnosti.

U boksu kompatibilnosti postoji i jedno ROM-područje, pa se mogu koristiti i BIOS-funkcije. Ipak, one se ne mogu pozivati preko apsolutne adrese, već se primenjuju interapti u području 10h do 1Ah. Korisnički programi mogu koristiti sve hardver-interapte, izuzev CMOS sakatkalender i interapti koji već koriste programe za pokretanje periferijskih uređaja u OS/2. U modusu kompatibilnosti može takođe uočno da se poziva i interapt 28h (Spooler), pa će tako raditi i programi slični Sidekicku.

Program koji već radi u boksu kompatibilnosti, ostaje u stanju mirovanja, ako se izvrši preklapanje sistema a zaštićeni modus rada. Dotični program više neće dobijati vreme za korišćenje centralnog procesora (CPU), kao ni interapti. Programi za bji rad su neophodni interapti (na pr. merenje vremena), davača po-

grešne rezultate, jer su prebačeni u zadnji plan. Korisnički programi, pisani tako da pozivaju određenu verziju DOS-a, neće moći da rade, jer je broj nove verzije 10.0. Pregled međusobne kompatibilnosti u raznim uslovima dat je u tabeli 1. Vidi se da su kompatibilnosti i podrška pristupa hardveru kod DOS-a i OS/2 veoma različite, jer OS/2 pokušava da korisnika izoluje od hardvera.

Programi za pokretanje periferijskih uređaja (drajver-programi)

Većina programa za pokretanje periferijskih uređaja ne radi u boksu kompatibilnosti, a ni OS/2 ne podržava blok-drajvera DOS-a za tvrde diske i strimer trake. Podržani su jedino drajveri za ekran i tastaturu.

OS/2 podržava vs pozive periferijskim uređajima, navedenim u tabeli 2.

Ako je jedan drajver program instaliran u bok-

Tabela 1
Pregled kompatibiliteta u različitim okolinama

| | OS/2 | | |
|--|---|--------------------------|-----------------------------------|
| | DOS 3.3 | Boks kompatib. | Novi prog. |
| Podržani hardver | 8088 8086 80286 80386 640 K | - - 80286 640 K | - - 80286 80386 16 Mb |
| Raspolož. memorija | - | - | Da |
| Preoprećenje memorije | - | - | Da |
| Pravi multitasking | Da | Da | Da |
| Primena softverskog interapti | Da | Da | Ne |
| Primena hardverskog interapti | Da | Da | Ne |
| Primena nedokumentovanih DOS funkcija | Da | Ne | Ne |
| Direktni pristup hardveru | Da | Ne | Da |
| Programi mogu da rade u pozadini | Ne | Da | Ne |
| Priznavanje segmentnih pravila procesora 80285 | Ne | Ne | Da |

u boksu kompatibilnosti, mogu da ga koriste samo oni korisnički programi koji se takođe nalaze u njemu, dok korisnički programi u zaštićenom modusu rada ne mogu da mu pristupe.

OS/2 drajver-programi pune se i inicijalizuju u boksu kompatibilnosti uglavnom isto kao i u DOS-u, jedino što im vreme inicijalizovanja ne sme da se poziva INT-21h.

Binodalni drajver-programi

Međutim, OS/2 podržava i programe za pokretanje periferijskih uređaja, koji rade u oba modusa, iako da ne mora da se preklapa sa jednog modusa na drugi. Suprotno od DOS drajver-programa, binodalni OS/2 drajver program mora da podrži više sinhronskih i asinhronskih zahteva, ali osnovnu strukturu je uglavnom ista. Drajver program sadrži po jednu strategijsku i interapti rutinu. Osim toga, nekim drajver-programima potrebne su rutine pozivanja ROM-BIOS-a iz boksa kompatibilnosti.

Monitori

Poznato je da MS DOS ima mnogo problema sa pomoćnim (utility) programima u memoriji. Ako je više takvih rutina napunjeno i aktivirano, onda se one međusobno bore za pristup tastaturi i drugim sistemskim izvorima, što često dovodi do rušenja celog sistema.

Taj problem je kod OS/2 rešen pomoću tzv. monitora. To je rutina preko koje se usmerava-

ju vs unošenje u jedan periferijski uređaj, kao i sva izdavanja iz njega. Jedan takav monitor može na pr. da ispituje podatke na tastaturi i da reaguje ako je pritisnut određeni taster, dok za to vreme može da bude pozvan drugi nit (v. Moj mikro, 5/88 str. 32), koji izvršava određenu funkciju. Na taj način omogućeno je punjenje više rezidencijalnih programa, a oni će dobijati pristup tastaturu prema redosledu prijave monitora operacionom sistemu, što u pravilu znači, prema redosledu punjenja. Prvi monitor može da izvrši vrednovanje unetog znaka ili da ga preda sledećem monitoru. U toj smi, naravno, ne može više »utility« programa da se poziva istom kombinacijom tastera.

U modusu kompatibilnosti postoje i ograničenja u odnosu na mogućnost upravljanja određenim uređajima iz programa. Programi koji proizvode tonova i kojima je potrebna visokofrekventna vremenska baza radi dobijanja tačne vreme tonova, mogu de zaobići interapti 8253-as/Timer, odu. to znači da mogu svom interaptu da dodele drugi broj. Preprogramiranje kontrolera interapti 8259 nije dozvoljeno. Programi koji

koriste 8259 za prihvatanje poziva sa tastature neće da rade. Aplikacije mogu da prihvate signale sa tastature tok pošto ih obradi OS/2 (na pr. oblažavanje INT 9h).

Programi, koji radi zaštite programā i sličnih stvari, koriste direktni pristup disketnom sistemu, više ne mogu da preprogramiraju kontroler diska. Direktni pristup disketnom uređaju moguć je jedino preko interapti 13h (disketne funkcije), 25h (absolute read), 26h (absolute write), dok interapti 13h i 26h za tvrde diske više nisu dozvoljeni.

Brzi komunikacioni programi, koji vrše preprogramiranje DMA kontrolera, više neće da rade, jer će ih operacioni sistem zaobići. U tim aplikacijama mogu da se koriste COM- i AUX-paralelni interapti, što ipak znači da one neće moći da se koriste u zaštićenom modusu rada.

API i FAPI

OS/2 podržava mogućnost razvoja programa koji mogu da rade u DOS-u, kao i u OS/2, s tim što u oba operaciona sistema postoji jedan običan set naredbi, sadržan u oba operaciona sistema, koji se zove FAPI (Family Application Program Interface). FAPI je jedan deo kompletnog seta naredbi OS/2, nazvanog API (Application Program Interface).

Koji programi rade pod OS/2?

Pod OS/2 može da radi pet vrsta programa: a) Stari DOS 3.x programi, koji mogu da rade

u boksu kompatibilnosti:

- b) FAPI programi u modusu kompatibilnosti;
- c) FAPNI programi u zaštićenom modusu;
- d) Novi programi koji rade samo u zaštićenom modusu rada;

e) Programi, pisani za Presentation Manager.

U tabeli 3 data su svojstva i okoline u kojima mogu da rade razne vrste programa. Pojedine vrste programa mogu da rade u jednom ili više modusa, ali je najvažnije da i stari programi mogu da rade pod OS/2.

Ako jedan program koristi samo FAPI sistemske naredbe, moći će da radi u oba modusa. Pri tome će da bude primenjeno oko jedne polovine API sistemskih naredbi. Tu svakako ne spadaju specijalne multitasking naredbe, kao i one koje primenjuju nova specijalna funkcija OS/2. Pri pozivanju određenih naredbi takođe treba obratiti pažnju na ograničenja, koja postoje u MS DOS-u 3.x.

U zaštićenom modusu rada ne postoji mogućnost direktnog pristupa ekranskoj memoriji, kao kod MS DOS-a 3.x (kao za pozivanje BIOS-a). To ne dozvoljava memorijška zaštita procesora 80286. Umesto toga, omogućen je u svakoj ekranskoj grupi (Screen Group, vidi Moj mikro B. 5/88, str. 32) pristup virtuelnoj ekranskoj memoriji. Ekran će tada biti ispisan samo ako je aktivirana ekranska grupa, tj. ako se nalazi u prednjem planu. Da bi programi bili kompatibilni u tom području, FAPI sadrži i veliki deo vidio naredbi operacionog sistema OS/2 (VID-rutine), koje omogućavaju ispis virtuelne ekranske memorije.

Međutim, same FAPI sistemske naredbe još ne garantuju kompatibilitet obila modusa. To spada još u dobra +podnošljivost+ programa, što znači da nisu programirani izvan načina rada operacionog sistema, da direktno ne pozivaju hardver, jednom rečju ne spadaju da vrše nikakve operacije koje nisu kompatibilne sa procesorima 80286 i 80286. Dakle, ako želimo da program radi u oba modusa, mora da bude napisan potpuno u skladu sa OS/2 i da mu potpuno prepusti upravljanje hardverom! Za multitasking-sisteme to je neophodan uslov, jer operacioni sistem mora da upravlja sistemskim izvoznima, a ne da to programi rade individualno. Onaj ko je već radio sa Unix i X-nt sistemima svakako je upoznao to pravilo, a ostali će takođe morati da se naviknu.

Programiranje u OS/2

Pojedini programeri koji su pisali aplikacije za DOS, zbog većeg učinka koristili su tehniku i način kodiranja koji je u celokupnoj raspoloživoj dokumentaciji izričito označen kao neisť. Zbog razlika između procesora 80286 i 80286 morali od tih trikova ne funkcionišu a OS/2.

Zato će programeri morati da se naviknu na neka ograničenja i pravila, ako žele da im program i u buduću rade u oba modusa, u boksu kompatibilnosti i u zaštićenom modusu rada.

Pravilo 1: Ne sme se dozvoliti da se segmenti preklapaju (ili da se ne preklapaju).

Ako jedan program na procesoru 8086 puni jedan određeni segmentni adresni interval, puni stvarnu adresu vrednost. A ako program na procesoru 80286 takođe puni jedan segmentni registar jednom vrednošću, onda procesor 80286 primenjuje tu vrednost da bi pročitao jedan unos u segmentnoj tabeli: tek je ta vrednost sama segmentna adresa. Dakle, kod procesora 8088 segmentni registar sadrži jednu adresu, kod procesora 80288 sadrži jedan indeks u jednoj tabeli, koji sadrži stvarnu adresu vrednost. Dakle vrednost segmenta nije ništa drugo do znak za raspoznavanje (ID) segmenta i nema nikakvo drugo značenje za programera. Takođe, ne sme na osnovu offset segmenta da se izvlači zaključak u poizojaju u stvarnoj memoriji. Dakle, na osnovu vrednosti segmenta ne mogu da se izvlače zaključci o tome da li se određeni

Tabela 2

Naredbe i boks pokrétanje periferija, koje su podržane a boksu kompatibilnosti

| Br. | Naredba |
|-----|--------------------------------|
| 0 | init |
| 3 | IOCTL Input |
| 4 | Input (Read) |
| 5 | Non-destructive Input, No Wait |
| 6 | Input Status |
| 7 | Input Flush |
| 8 | Output |
| 9 | Output with Verify |
| 10 | Output Status |
| 11 | Output Flush |
| 12 | IOCTL Output (Write) |
| 13 | Device Open |
| 14 | Device Close |
| 15 | Generic IOCTL |

segmenti preklapaju ili ne

Pravilo 2: Ne oslanjajte se na to da se na osnovu kombinacije segmenta i ofseta može izračunati stvarna memorijška adresa. Kod procesora 8086 vrednost segmenta predstavlja bit najveće vrednosti memorijške adrese, dok se kod procesora 80286 segmenti međusobno ne dodiruju i mogu u memoriji da budu veoma udaljeni jedan od drugog.

Pravilo 3: Koristite segmentni registar samo za važeće vrednosti segmenta.

Program, kompatibilan sa procesorom 80286, ne sme sâm da izračunava vrednosti segmenta, već te vrednosti mora da dobije od punoća ili da ga pozove od operacionog sistema. Zato segmentni registar ne sme da sadrži nikakve druge vrednosti (npr. međuvrednosti jednog proračuna). (Nekim programirama postojeći registri procesora 8086 jednostavno nisu dovoljni.)

Pravilo 4: Nikada ne adresirajte memoriju koja se nalazi izvan alociranih segmenta.

U zaštićenom modusu, segmentni deskriptor sadrži jednu vrednost koja daje gornju vrednost segmenta. Svaki ofset, već od određene vrednosti, primenjen za adresiranje u tom segmentu, biće otkriven od strane operacionog sistema i program će biti završen.

Program, koji radi u realnom modusu i pristupi memorijškom području koje ne pripada njegovom segmentu, može da se sruši (ali ne mora). Međutim, a zaštićenom modusu rade tako nešto obavezno ruši program, jer procesor 80286 štiti programe jedan od drugoga.

Pravilo 5: Ne smeju da se mešaju područja kôda i podataka, ni menjaju sadržaj kôdnog segmenta, jer procesor 80286 odbija da ispisuje memorijšku celiju u kôdnom segmentu. Jedan bit u deskriptorima segmenta označava jedan segment kao segment za kôdove ili za podatke, tako da samo važeći segmenti za kôdove mogu

da budu ureti u registar CS (Code Segment). Zato ne pokušavajte da pitate kôdove, koje ste sâm modifikovali. Registri DS i ES mogu da sadrže vrednost jednog segmenta sa kôdovima, a CS registar sme da sadrži samo vrednosti segmenta sa kôdovima. Obrnuto, od segmenta i podacima može da se napravi segment sa kôdovima, tako da program može da proizvede kôdove koji se izvršavaju.

Pravilo 6: Za primanje i izdavanje koristite samo odgovarajuće API-rutine.

Pravilo 7: Ili zaštićenom modusu rada ne koristite naredbu CLI. Program, kompatibilan sa procesorom 80286, ne sme da koristi naredbu CLI, jer će sistem da je blokira. U realnom modusu naredba IRET obnavlja prethodni sadržaj flaga interapta, dok u zaštićenom modusu ta naredba nema nikakvog uticaja na flag interapta. Naredba INT u zaštićenom modusu ne isključuje interapta, a u realnom modusu ih isključuje.

Pravilo 8: Ne koristite adrese izračunate u jedne vrednosti koje može da izazovu prelivanje (overflow).

Procesor 80286 dobija adresu na taj način što vrednost ofseta sabere sa vrednošću segmenta, pomnoženo sa 16, tako da se dobija 20-bitni rezultat. Eventualno prelivanje se ignoriše, tako da se na kraju dobije opt jedna niza memorijške adrese, ako su vrednosti segmenta i ofseta odgovarajuće veličine. Kod procesora 8086 adresa FFFF:20 odgovara adresi 0000:10. Procesor 80286 u tom slučaju proizvede adresu 10000:10 (jedan Mb plus 16). To je moguće zato što se adrese procesora 80286 sastojte od 24 bita, dok su adrese procesora 8086 20-bitne.

Pravilo 9: Ne primenjujte naredbu PUSH SP. Ako procesor 8086 izvede naredbu PUSH SP, vrednost SP-a pre PUSH-a biće odložena u stek, dok će procesor 80286 vrednost SP-a biće odložena iza PUSH-a. PUSH SP koristi se veoma retko, a može da se i zameni slediećim nizom naredbi:

```
MOV AX,SP
      PUSH AX
```

Pravilo 10: Ne koristite vrednosti šifra iznad 31.

Vrednosti šifra u rotirajućem maskiranju se kod procesora 80286 sa 5 bita, a kod 8086 sa 8 bita. Pošto su velike vrednosti šifra veoma spor, treba da se izbegavaju.

Pravilo 11: Ne koristite naredbu IDIV, jer se njome izračunavaju najmanji negativni brojevi.

Pravilo 12: Ne nastavlajte sa datim izvođenjem programa, ako je nakon daljenja sa nulom nastala greška, jer će rutina za obradu greške uočiti razliku između procesora 80286 i 80286. Nakon daljenja sa nulom procesor 80286 okazuje na naredbu daljenja, uključivši i prefiks, a registri ostaju nepromenjeni. Nasuprot tome,

Tabela 3

Pregled softverske kompatibilnosti

| Rad programa | DOS | | OS/2 | | Novi programi | |
|---|--------------------------|---------------------------|-------------|------------|---------------|------------|
| | Stari progr. COMMAND.COM | FAPI-Programi COMMAND.COM | COMMAND.COM | CMD EXE | CMD EXE | CMD EXE |
| Rad u boksu kompatibilnosti | Da | Da | Da | Da | Da | Da |
| Rad u pozadini | Da | Da | Da | Da | Da | Da |
| Dozvoljen DOS 3.x interapt 21h | Da | Da | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Pozivanje nedokumentovanih DOS naredbi | Ne | Ne | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Mogućnost IOPL (10 Privileg Level) | Da | Da | Preko FAPI | Preko FAPI | Preko OS/2 | |
| Poštovanje segmentnih pravila procesora 80286 | Ne | Da | Da | Da | Da | Da |
| Preopterećenje memorije | Ne | Ne | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Veličina adresne memorije | 640 K | 840 K | 840 K | 16 Mb | 16 Mb | 16 Mb |
| Softverski interapt | Da | Preko FAPI | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Hardverski interapt | Da | Ne | Ne | Ne | Ne | Ne |
| Podržane memorije za programe | ispod 1 Mb | ispod 1 Mb | ispod 1 Mb | Preko 1 Mb | Preko 1 Mb | Preko 1 Mb |
| Multitasking | Ne | Da | Da | Da | Da | Da |

stema: mehanizamom zaključivanja i komunikacijskim interfejsom.

Instalirani paket iznenađuje nas već u početku: sam program priređuje datoteku AUTO-EXEC, tako da uplise tipa monitora (CGA, EGA, MC) i potom sam učitava odgovarajući drajver ekrana.

Drugo iznenađenje doživljava potpuni početnik - GURU, naime, nije namenjano brzo i (po) jednostavnoj upotrebi, tako da će pogrešiti onaj ko misli da će preko noći s njim razviti kompleksni ekspertsni sistem. Inače, rad s programom je prilično udoban, naročito zaslugom već pomenutih roletnih menija.

Šta zapravo, radi GURU? Jednostavno rečeno, čuva znanje i pretvara ga u praktične savete. Vi tom stalno komunicira s bazom znanja, a od korisnika zahteva dodatne informacije. (O teoriji komunikacije ekspertsnih sistema vidi pomenuti broj MM!)

Programer ekspertsnog sistema sam određuje koliko treba da bude ljubazan konačni program prema korisniku. Tu postoji više mogućnosti:

Najjednostavnija je direktna komunikacija s računskom, naravno, na engleskom. Korisnik jednostavno postavlja pitanja, a računar mu daje adekvatne odgovore, odnosno zahteva još dodatna objašnjenja. Pri tom se komunikacija zasniva na izboru odgovarajućih roletnih menija. Viši oblik je upotreba programske jezika, ugrađenog u paket GURU: KNOWLEDHEMAN-LANGUAGE. Opet ne ide bez asocijacija na FRAMEWORK ili njegov jezik FRED. Tako najpre oblikujemo glavne i pomoćne ekrane, biraćemo menija i generišemo, odn. dopunjujemo komunikacijski interfejs spostvenim zahtevima i tvrdnjama. U razvoju dijaloga s programom, program sam dopunjuje svoju bazu znanja. Ljudska ekspertnog sistema GURU (mehanizam sklopavanja i korisnički interfejs) zasniva se na prikazu AKO-POTOM (eng. IF-THEN). Mogućnost uvođenja pravila AKO-POTOM postoji preko roletnih menija ili, elegantnije, preko editora u samom programu koji mnogo podseća na WORDSTAR. Pravila koja su u vezi s određenim problemima, skupljamo u t.zv. grupama pravila (RULE-SETS). Moguće je, naravno, povezivanje ovih grupa i njihovo kombinovanje. Pri tom možemo uzeti u obzir pravila programske paketa koji zahteva za svako pravilo, odn. podatak i odgovarajući cilj (eng. GOAL). Dakle, moramo da odredimo koje podatke želimo i gde treba sistem da ih potraži. Kao izvor baze znanja možemo uzeti bazu podataka, tabelu, grafikon ili tekst iz editora. Ovdje valja istaći da je paket GURU kompatibilan s dBASE III i paketom LOTUS 1-2-3. Naredba WINDOW definiše informacijski prozor u kome se potom odvija dijalog s programom. Princip dijaloga u programu nije standardizovan, već uvek mora da ga odredi sam korisnik. Ovo s jedne strane donosi neka ograničenja za nepoznavaoce programiranja, a s druge strane mnogo veću upotrebljivost sistema u celini.

Mehanizam zaključivanja u paketu obuhvata oba moguća načina: zaključivanje napred (od datih činjenica ka hipotezi) i nazad (u suprotnom smeru). Faktor poverenja možemo odrediti tako da svakoj promenljivoj dodelimo vrednost od 0 (najmanje poverenje) do 100. Pomenimo, još nerazdvojivo, izbrisane (eng. FUZZY) promenljive, dakle, one koje mogu da sadrže u izvesnim trenucima više od jedne vrednosti. Poznatnost rezultata garantuje ugrađena kompleksna algebra. Sa svim ovim parametrima možemo vrlo precizno da odredimo način rada komunikacijskog interfejsa, na pr. prioritet pravila i sl.

```
##### Guru Natural Language #####
#####
#####
Your request ? tell me about clients
```

```
#####
: To see what data is available, enter
: Show tables :
: To find out what information is contained in a table, enter
: Tell me about table(s) :
: To see all the data for a table, enter
: List (tablename) :
: To see information for one of the fields in a table
: List (field) :
: To directly execute a GURU command, prefix it with D :
: D CALC :
: To remove the definition of a word, enter :
: Undefined word :
: To see each command before it is executed, enter :
: Preview :
: To suppress previewing of commands, enter :
: Direct :
: To exit CHAT, enter :
: Bye :
#####
```

Sluša 2: Primer komunikacije s programom.

Sljedeći zadatak je, da ova pravila sačuvamo i da ih „prevredimo“ za bazu znanja. Ovo predenje znači pretvaranje u ASCII kod generisanih pravila, u t.zv. međukod, istovremeno s različitim proveravanjima. Potom je ekspertsni sistem spreman i čeka ga samo još dijalog s korisnikom.

Među važnijim nedostacima možemo da mu prebacimo samo to što striktno zahteva dijalog na engleskom pa to, možda (bar kod nas), suva mogućnost upotrebe. Nova verzija programa 1.1 pruža nam još mogućnost predstavljanja analize baze znanja (eng. KNOWLEDGE-TREE) i već pomenutu kompatibilnost s drugim programske paketa.

Najveća vrednost programa je, sigurno, njegova široka upotrebljivost, naročito na području medicinske obrade i dijagnostike. S paketom GURU trenutno razvijamo ekspertsni sistem za kompleksnu studiju = Općenska analiza opterećenja na radnom mestu u Koruškom zdravstvenom domu, u odeljenju Medicine rada, Ravne na Korškem.

Literatura
T. Urbančič, N. Lavrič, B. Filipič (1988): Metodi, tehnika i oruđa veštačke inteligencije na razvoj ekspertsnih sistema, III mikro 7-8/88 (i sva loma navedena literatura!)

K. Albrecht (1988): Informations- und Wissensverarbeitung mit GURU 1.1, PC-WELT 6/88

W.Boerner (1988): Der PC als Fachman, PC + PC SOFT 7/88

Sluša 3: Programski jezik u paketu GURU 1.1 (snim).

```
#####
GOAL advise
WINDOW
  ROW      2
  COLUMN   5
  DEPTH    0
  WIDTH    38
  PAGE     White
  BASIC     Plainte
#####
## perform pretest
INITIAL
  AT 0, 30 output Consulting Expert System
  AT 12, 32 % Please, wait
  ADVISE = advise
  CARD = True
  CHANGEST = True
  NEWMAN = False
  NEWMONT = False
  NEWSP = JUDGE
  PERFORM IS TRUE
  PERFORM MARKSAFE
#####
RULE
  NAME    1
  PRIORITY 60
  IF      1000 Card = 1001 ChangeST
  THEN   EXACT = True
  THEN   PERFORM SETMAN AND
  THEN   ADVISE ADVISE
#####
CRASHES EXACT
PERFORM 10 machine can meet the
contract, and the tolerance
exceeds 10000 so can be allowed
COMMENT This rule fired if no machine
can do the job
```



UNIX

4GL/DBMS programiranje
ELNOS - NOVI SAD
Novi Sad - tel. 414-255
Zagreb - tel. 422-044
Interbiro '88, pav. 10, št. 12

Skrivališta i brave

ALÉS VOLČINIĆ
TOMAŽ SIMČIĆ

Za mnoge računare je katkad poželjno da je pristup i podacima pohranjenim u računaru, omogućen samo izabranim pojedincima. Kod IBM PC/XT/AT i kompatibilnih računara to nije ni napravnjeno ni omogućeno. Ako je potrebno, taj zadatak možemo rešiti i sami.

Sakrivanje imenika

Sakrivanje imenika (direktorija) na disketama i diskovima nije poznato baš svakom korisniku personalnih računara. Za sakrivanje imenika potrebni su posebni programi, a ako takvih nemate pomoći će i primerna uputstva opisana u ovom tekstu. Za taj zadatak potrebno je i oruđe. Nama je dovoljan program PC-TOOLS bilo koje verzije. Trebamo u prvom redu disk editora, posto ćemo podatke unositi direktno na disk. Imenike sakrivamo tako da nisu vidljivi: a) samo za DOS, b) samo za PC-TOOLS i neke programe, ka što je npr. TURBO PASCAL ili c) oboje. Kako ćemo to postići?

Nije tajna da svaka datoteka ima svoj atribut koji DOS-u kaže da li je to sistemski, sakrivena ili arhivirana datoteka (namenjena samo čitanju). Treba znati da takav atribut služi za još dve stvari: može da označi ime datoteke kao ime svojih jedinice (voluma name) ili kao ime imenika. Atribut uvek služi za imena datoteke odnosno imenika i zauzima jedan bajt. Da bi neki direktorij sakrili treba najpre potražiti zapis njegovog imena na disku odnosno disketi. Najlakše ćemo ga preneti s nekim disk editorom.

Viš dobjar je disk editor iz zbirke u programu PC-TOOLS, a naročito onaj iz verzije De Luxe, koji omogućava da neko ime prenašemo skoro trenutno. Dakle, pozovimo PC-TOOLS i zahtevamo posebne funkcije (F3). Naredbom «F» pokrenemo traženje i nakon toga ukucamo ime imenika. Kad ga računak pronađe, ukucajte «E» i već možete započeti izmenu zapisa menika po svojoj želji. Najpre je to osam bajtova s imi i tri za nastavak imena direktorija. (Usput, ako niste znali, imeniku možete dati i ime oblika «MKRO-BAT», pa će svedežno sve biti u redu.)

Tim bajtovima stedi bajt atributa. Ako je to atribut direktorija, obično ima decimalnu vrednost 15 (10h), što znači da je od svih bitova postavljen samo četvrti. Taj bit označava da je ispod atributa ime imenika. Moramo znati da kod normalnih datoteka za sakrivanje, taj bit je uključen. Slično važi i za atribut imenika. Ako

je postavljen prvi bit, imenik je za DOS sakriven. Dakle, aribut 10h izmenite u 12h.

Ta zaštita nije dovoljna čim pokrenete TURBO BASIC, TURBO PASCAL, PC-TOOLS ili neki slični program. Rešenje tog problema sakriveno je u samom imenu imenika. Standardan zapis imena datoteka ne dozvoljava da ba li u imenu datoteka bude znak s posebnim značenjem. To su npr. «?», «<», «...» Nisu dozvoljeni ni svi kontrolni znaci, tj. znaci s kodom manjim od 32. Tu negde leži i ključ rešenja. Ako pobliže pogledate zapis imena leži i ključ rešenja. Ako pobliže pogledate zapis imena izbrisane datoteke primetićete da

PC L A F O V I

ima zapačeni znakom . (grčki znak sigma). Izbrisane datoteke je tako označena da se zadržati mogućnost obnavljanja već izbrisane datoteke. Taj znak ima IBM ASCII kod 229 odnosno E5h. Kako nijedan kod veći od 32 nije zabrajen, kod 229 je dozvoljen.

Šta se dogodi kad takav znak uđe u ime imenika? Ako «DOS-u» napišemo «MD „MIKRO.“» biće napravljen novi direktorij s takvim imenom. Ali ako pozovemo neki program, možemo očekivati da će takav imenik za njega biti neprepoznatljiv. Uzrok tome je da odmah nakon što otvorimo novi imenik s takvim imenom, DOS ne sme rimo novi imenik s takvim imenom. DOS ne sme rimo u ime zapisati kod 229 odnosno E5h, jer to znači da je imenik izbrisan i da više ne postoji. Zato u ime umesto spomenutog koda zapise kontrolni kod 05h. Kako PC-TOOLS i neki drugi programi smatraju takav kod lieganim, imenik s takvim imenom jednostavno ignorisu. Za DOS su imenici s takvim imenom sasvim egalni, te se zbog toga po želji možemo šetati kroz njih, brisati ih, raditi s njima, a pri svemu tome nisu vidljivi za PC-TOOLS i njemu slične programe. Tako sakriven imenik više samo neki programi, a i oni ne znaju uvek da se radi o imeniku. Naravno, to nije dovoljno da se nekome spreči pristup i podacima ukoliko poznaje ime takvog imenika.

Drugi način zaštite tih podataka je: reprogramiranje računara tako da je prilikom njegovog uključivanja potrebno davanje imena i lozinke (tzv. LOGON i LOGIN procedure). Pojavljuje se problem kako takvu proceduru pokrenuti već prilikom pokretanja računara. Zato je kao prvo kod takvih računara poželjno da ima tvrdi disk

i jednu disketu jedinicu. Zašto samo jednu, videćemo kasnije. Jedan od poznatih i često upotrebljanih načina je da je naredba koja pokrene tu proceduru upisana u datoteci AUTO-EXEC.BAT. Takav način je nepouzdan, jer se radi paketa datoteke AUTOEXEC.BAT može preknuti s Ctrl-C. Zato tako način nije najbolji. Korisnije je ako start procedure LOGIN ubacimo u COMMAND.COM i tako omogućimo start procedure još pred učitavanjem komandnog interpretera.

Igranje s COMMAND.COM

Da bi radili stvari opisane u nastavku moramo na raspolaganju imati disassembler. To može biti DEBUG iz zbirke DOS-ovih naredbi, ili još bolje AFDEBUG (Advanced Full DEBUG), koji je dosta prijetiliji od DOS-ovog. Najpre se moramo pobrinuti da COMMAND.COM uopšte ima šta da radi. Zato napišemo program na mašinskom jeziku. Taj program, koji će pokrenuti procedure LOGON, izgleda otprilike tako kako je prikazan na listingu 1. Samu proceduru možemo napisati na bilo kojem jeziku i nakon toga prevesti u datoteku tipa EXE ili COM. U COMMAND.COM je još dovoljno neiskorištenog prostora u kojeg možemo ubaciti programčić za automatsko pokretanje prilikom uključivanja ili reseta. Kako se COMMAND.COM poziva više puta, a ne samo na početku rada, bi to značilo da se svaki put pokrene i procedura LOGON, što ne bi bilo praktično.

Na sreću, COMMAND.COM ima otvoren put k rešenju tog problema. U promenljivoj COMSPEC sadrži ime komandnog interpretara koji će biti pokrenut prilikom sledećeg poziva. Zato ćemo najpre napraviti kopiju COMMAND.COM koja će biti pokrenuta na početku rada. Kopiju dajmo ime npr. SECURITY.COM ili neko slično. Da bi ta kopija bila pokrenuta prilikom pokretanja računara mora biti napravljena odgovarajuća preinaka IBMIO.COM. Za to upotrebite PC-TOOLS. Tako je postignuto da se prilikom pokretanja računara pokrene SECURITY.COM. ■ u daljem radu COMMAND.COM. Nakon toga prihvatite se preinake datoteke SECURITY.COM s nekim dizasemblerkim programom.

Najpre na adresi 0100h promenite JMP 0E30h u recimo JMP 55B0h (ovde ima nešto slobodnog prostora). Na toj adresi biće naveden spisak zadataka koji treba izvršiti pre pozivanja AUTO-EXEC.BAT. Nastavićemo s uplavljanjem vrednosti bajtova odnosno mašinskog koda na adresi 55A4hListing 2 je heksadecimalni oblik programa s listinga 1. Vrednosti bajtova upisane u SECURITY.COM na iste adrese. Ako pogledate još ASCII ispis, opažaćete na kraju još C: LOGON.EXE. To je ime procedure koju SECURITY.COM

Listing 1: Program za aktiviranje LOGON/EXEC pre pokretanja komandnog interpretara zapisan na asmbleru.

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CS: 55B0 | 16 | 8B | DC | 53 | 0E | 1F | 0E | 58 | A3 | E1 | 55 | B6 | D6 | 06 | B4 | 4A |
| CS: 55C0 | CD | 21 | 1E | 06 | 1E | 07 | BB | DD | 55 | BA | EB | 55 | B4 | 4B | B0 | 00 |
| CS: 55D0 | CD | 21 | 07 | 1F | 5F | 8B | E3 | 17 | E9 | 55 | B9 | 00 | 0D | 00 | 00 | DB |
| CS: 55E0 | 55 | 9E | 49 | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | FF | 43 | 3A | 5C | 4C | 4F |
| CS: 55F0 | 47 | 4F | 4E | 2E | 45 | 56 | 45 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 |

...S...X...U...J
...!...U...U...K...
...!...S...U...
U...I...C:DLO
GON.EXE...

```

CODE SEGMENT
ASSUME CS:CODE,DS:CODE
ORG 100H
Jmp LOGIN

CONTINUE:
ORG 0E30H

LOGIN:
ORG 5580H
Push SS
Mov BX, SP
Push BX
Push CS
Pop DS
Push CS
Pop AX
Mov PARAMSEG, AX
Mov BX, 1750
Mov AH, 4AH
Int 21H
Push DS
Push ES
Push DS
Pop ES
Mov BX, Offset BLOCK
Mov DI, Offset PRGNAME
Mov AH, 4BH
Mov AL, 0
Int 21H
Pop ES
Pop DS
Pop BX
Mov SP, BX
Pop SS
Jmp CONTINUE

PARAMETERS DB 0, 13
BLOCK       DW 0
            DW Offset PARAMETERS
PARAMSEG    DW (?)
            DW -1
            DW -1
            DW -1
            DW -1
PRGNAME     DB 'C:\LOGON.EXE', 0
CODE        ENDS
            END

```

Listing 2: Heksadecimalni ispis potprograma za aktiviranje procedura LOGON.

treba prvu da pokrene i koje od korisnika računara zahteva lozinku, a koja može da bude napisana i u nekom višem programskom jeziku. Nakon toga tako izmenjen SECURITY.COM animite natrag na tvrdi disk. Kad je to napravljeno i kad je procedura LOGON napisana, resetujte računar i proverite da li sve radi kako treba. Ako ne radi, ubacite sistemsku disketu u računar i ponovo resetirajte. Nakon toga pogledajte gde ste pogrešili, popravite grešku, izvadite sistemsku disketu i računar ponovo resetirajte. Ako je sada sve u redu LOGON.EXE biće pokrenut pred AUTOEXEC.BAT.

A šta sa sistemskom disketom?

Do sada smo se bavili samo sa softverskom zaštitom, koja sama po sebi nije dovoljna, jer do podataka na disku možemo doći i preko sistemskih diskete. Već sam spomenuo da je poželjno da računar ima samo jednu disketnu jedinicu. Svaki kontroler disketne jedinice napravljen je tako da može da upravlja s dve disketne jedinice. Sistemski diskete se uvek čita samo iz disketne jedinice A, a nikad s drugo. Ovdje se pokaže prednost kod onih koji imaju samo jednu disketnu jedinicu. Ta je obično instalirana tako da ima ime A. Ako otvorimo računar i u njegovim «revima» tu disketnu jedinicu priključi-

```

;Zaradi tipsa COM imata segmentna
;registra enako vrednost,
;ina tes naslovu poskrbimo sa
;iskok na našu rutinu.

;Naslov početka komandne rutine,
;kamor se vrnemo iz naše rutine,
;tote je pravzaprav sašhna prevara.

;Tu se sačne naša rutina.
;Popravimo registre stacka,
;torej SS in SP.

;DS naj ima isto vrednost kot CS,
;inalošimo vrednost segmentnaga
;registra v PARAMSEG.

;ipravimo prostor v RAMu sa
;naš program
; 1B*1750=28000 bytov

;spravimo registre DS, ES,
;ES = DS

;v BX začotek bloka s parametri,
;v DI začotek imena programa
;in zahtevamo DOSov interrupt
;sa isvajanje programa.

;registrom vrnemo prvotno vrednost

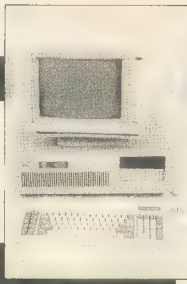
;in nadaljujemo s isvajanjem
;SECURITY.COMa.

```

mo na priključak za disketnu jedinicu B, bice ime te jedinice B. Taj hardverski zahvat možete napraviti i sami (naravno na vlastitu odgovornost).

Poželjno je takođe da nakon tog zahvata u hardver u datoteku AUTOEXEC.BAT ubacite ASSIGN A=B, s čime je osigurano da disketu i dalje adresirate kao A: ili B: Tako napravljen zaštita podataka omogućava štošta. Možemo programirati računar da bašiči vreme uključivanja, imena korisnika itd. Mogućnosti su praktično neograničane.

Sve što je u ovom tekstu napisano radite na vlastitu odgovornost. Pre nego što poskrivate sve imenike koje imate, evc još nakoliko uputstava. Savetujemo da u sakrivenom, imeniku ne otvarate nove podimenike. Neki programi, koji su potpuno slepi za sakrivene imenike mogu da umište sve podatke u njima. Imenike najradije sakrivajte na disketama, a možete i na tvrdom disku. Kad budete prvi put pokušali da sakrijete neki imenik radite to na disketu, da ne zabrijete disk. Što se tiče onog dela o sistemskim disketama, još ovoj: oba priključka za disketne jedinice nalaze se na istom kablju čak i ako imate samo jednu disketnu jedinicu. Kad zamenjujete priključke pazite na to da je priključak na disketnoj jedinici i okrenut jednako kao što je bio onaj na jedinici A. Ako se ipak budu javile poteškoće, ili ako vas budu zanimale još neke pojedinosti, možete telefonirati na telefon (081) 722-652 (Ašič) svako veče oko 20 sati.



Landsberger Str. 19f
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Tlx. 52 184 29 gama d

Naša najnovija ponuda - baby AT u konfiguraciji

- 6/10 MHz; 512 K
- flopi disk 1,2 Mb
- napajanje 180 vati
- kartica udružljiva sa Hercules
- tastatura 101 ASCLII
- hard disk 20 Mb

Ukupna cena sa porezom: 2.680 DEM

Za druge komponente nazovite nas na telefon (zatražite Tovernič) ili telexom zatražite informacije.

Personalni računar, alat za vođenje projekata?

MARKO NEMEC-PEČJAK

Voćma široka ponuda programskih paketa za vođenje projekata na svetskom tržištu softverskih proizvoda (a naročito onih za ličnu upotrebu), le zeleni i crni valovi (člaj: crni kopije) koji su na tom području zapljusku naše tlo li mora s onu stranu Alpa, negiraju upitnik u naslovu.

Ne manje ili više slučajno strani Alpa je takav val izbio na obalu najmilijene i najraširenije programske proizvode, među kojima od nas prednjači CA-SUPERPROJECT + softverska multimedijalna Compulpar Associates (koju kod nas predstavlja DO Metafca, TOZD Računarske inženjering, Ljubljana). Po uzoru programskih proizvoda namenjenih za širu upotrebu - programa za obradu teksta i tabelarna računanja - ubrzo smo dobili i neke oblike osnovnog školovanja za taj najrašireniji proizvod, Ljubljancima i u Ljubljani usmerenim znatelnijim (ne) poznavacima projektnog načina rada osnovne tečaj nudi čak pet organizacija, (sakra CAOP, Institut Jozef Stefan, Mikročaja, ZOP - Zavod za organizaciju poslovanja iz Zavod SRS za produktivno delat), Takvo obrazovanje uključeno je i neke druge nenamenske oblike dodatnog školovanja (npr. u seminar na Šoli za poslovanje delavice na Brdu). Podataka o školovanju takve vrste drugde po Jugoslaviji nemamo, znamo samo to da jednake programske proizvode upotrebljavaju neki preduzeća i u drugim republikama (prednjače SR Bosna i Hercegovina, te SR Hrvatska).

Već poznato voma "visoko vrednovanje" visinosti svih programskih proizvoda (jednako kao i znanja) "omogućilo" je širenje ih proizvoda - na črno" - ne samo među ljubiteljima, nego čak i u organizacijama koje su barem do pre kratkog vremena držale do svoga imena. Optimalisti ipak veruju da će polako ipak prevladati dobri poslovni običaji i na tom području, barem kod preduzeća koja su orijentisana na izvoz.

U priloženj tabeli 1 navedeno je nekoliko najbitnijih programskih proizvoda za vođenje projekata. Posebno su označeni proizvodi koji se, prema poznatim izvorima, upotrebljavaju kod nas.

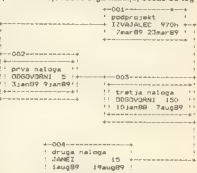
Lična upotreba

Šta bi s takvim programskim paketom mogao da radi ljubitelj, koji se dokopao do XT ili još bolje AT) kompatibilni i već ima programe za obradu teksta, za tabelarna računanja i možda još dBASE za vlastitu upotrebu? Ako već i uspe da dobije neki od raširenih programa takve vrste (kladim se, da će to biti SPJ+), ne bih se usudio kladiti se je to odlična PRIMAVERA), uskoro će ustanoviti da je rad s paketom (posebno na standardni način, s menjajima) voma jednostavan, te da se može raditi čak i bez priručnika, ali stiču za uže područje nego što je npr. paket za tabelarna preračunavanja. Tako će se prošetati ljubitelj pre ili kasnije zaustaviti pred preprekom koju poznaju i naše prosječne OOUR, a to je: kako "udomiti" načela projektnog načina rada u takvom ili drugačijem poslovanju (od jednostavnog ličnog rada do komplikovanog i nepredvidljivog poslovanja kod velikih projekata). Po jednom od opredeljenja je PROJEKT SVAKA DELATNOST, KOJA JE ČIJLNO USMERENA

I VREMENSKI OGRANICENA. Po toj definiciji je i u našoj "specifičnoj" poslovnoj ili neposlovnoj realnosti: svaki dan uoče više projekata.

Gde su onda razlozi da za vođenje projekata ne upotrebljavamo isprobana pomagala? Zašto da sebi ne pomognemo a nekim od efikasnih načina vođenja (ili bolje rečeno upravljanja) projekata? Odgovor poznaju već i vraci na krovu: motiviranost, motiviranost, motiviranost... (ili na razumljiviji način: zašto bi, ako ne treba...!)

Uračot tome da je sadašnja programska podrška mi vođenje projekata ograničena na pomoć pri rešavanju lakozvanih "tvrdih" pitanja projekta (to su: rasčlanjivanje, rokovi, radni i raspoloživi izvori, troškovi itd.), i pomaže nam pri rešavanju "mekih" pitanja (odnosi u projektnoj skupini, stanja, ciljevi, mere) samo posredno, mogli li očekivati da će "zapadna renesansna" na tom području biti mnogo izrazitija i kod nas. Vratimo se na naše socijalističko tlo i ne letimo prevrskoo uz pomoć zapadnog vetra, šta bi zagriženi ljubitelji personalnog računara mogao da radi s programskim proizvodom za vođenje projekata, ako je već imao tu sreću da je sam (ili pomoću svoje radne organizacije) došao do tog



Slika 1: Jednostavna mreža - mreža zadataka (pravilo - najviše 7 osnovnih pojmova).

programa? Program bi nam omogućio izradu mrežnog plana i vođenje jednog ili više projekata. Tako je moguće dobro obraditi mnogo zadataka u najrazličitijim međusobnim vezama, kako među samim zadacima tako i među projektima. Opetitio se takav paket može upotrebljavati za uspešnije planiranje i usklađivanje zadataka koji se moraju završiti s izdvojenjima, u prvom redu na osnovu boljeg iskoristivanja vremena i kapaciteta i manje za planiranje i praćenje troškova (pošto smo previše opterećeni "SDK-ovskom filozofijom" periodičnog obračunavanja troškova).

Programski paket takvog tipa omogućava jednostavnije raspoređivanje po vremenu (terminiranje) zadataka, deljenje zadataka s obzirom na odgovornost izvođača, usklađivanje projekata (kako po načelu hijerarhije tako i po načelu takmičenja projekata za zajedničke proizvodne kapacitete). Nećemo izbeći ni planiranje (ili barem ocenjivanje) troškova. Posebno je dobrodošlo ako u obzir bude uzeta i prirodna troškova (preljetno stalni ili preljetno promenljivi troškovi). To je u prvom redu važno za pripremu pod-

ataka o projektima pre donošenja odluke i njima.

U našim "padobranskim" (inflacijским) uslovima biće dragocena pomoć mogućnosti automatskog prenošenja podataka iz programa za vođenje projekata u program za tabelarna računanja (npr. veza programa SPJ+ s programom SUPERCALC). Tako obrada troškova projekta po zadacima i izvorima može odmah biti upotrebljena za simulaciju inflacionih gubitaka ili različita vremena izvođenja projekta ili za određivanje priliva i odliva novca (cash-flow), očene rizika itd.

Upotreba u preduzećima

A šta ćemo s takvim programskim oruđima radi u preduzeću? (Neka mi čitalac oprosti što zbog sasvim određenih razloga radije koristim izraz "preduzeće" umesto "organizacije udruženog rada.")

Višegodišnja, ali najtežost reitka iskustva naših organizacija, pokazuju da se na standardnim personalnim računarskim programski proizvodi opšte namene mogu uspešno koristiti u prvom redu za:

- vođenje projekata u manjim preduzećima s izrazitom (konkratnom ili misaonom) proizvodnjom po narudžbi; već samo jedan personalni računar s programskom podrškom takvog tipa podržava znatan deo planiranja proizvodnje;

- podršku svim razvojnim projektima s vrlo poduženim preduzećima, naročito ako se radi o novim pristupima koji su "strani" ustaljenom načinu poslovanja organizacije;

- savladavanje (jednokratnih) izvoznih porudžbina koje moraju rešavati određene specifičnosti i koje su vezane na strogo postavljene rokove.

Optimizirao će lično upotrebiti čak i za "projekte od životne važnosti" za život preduzeća, počito jednostavnost i jvstivost le opreme (naročito ako uzmemo u obzir već nabavljene i "nezačisto" personalne računare) ipak omogućavaju barem delimično dostignuća, koje bi pri "klasičnom pristupu" ispuštali iz ruku, a u prvom redu iz džepa (radije člaj: dosta kvalitetnih likvidnih sredstava organizacije).

"Jugo-logika", bazirana sm poznatiji pretpostavki da su naše organizacije i naš način proizvodnje odnosa tako izuzetno posebni da bi odgovarala samo upotreba namenski napravljenih programskih opreme, za područje upravljanja projektima naravno ne važi.

Po svetu izuzetno specifične i teške projekte vode samo sa standardnim oruđima, ipak posližu zavidne rezultate.

Bliska budućnost

Šta će svetu iz razvojnih radionica, koje grade svoje proizvode za podršku upravljanja projektima, doneti (vri) bisisa budućnosti?

Razvojni linije su izrazilo usmerena upitnovo u tri smeru:

- VIŠESTRUKA KOMUNIKACIJE
- To će omogućiti proizvodnje veze među korisnicima-projektantima i korisnicima-izvođačima. Razume se da će svima onima, koji u procesu imaju više odgovornosti biti (uz odgovarajuću zaštitu prenosu podataka) dano više mogućnosti. Programska oprema za komunikacije biće sakrivena u paketu za vođenje projekata i biće prilagođena području rada korisnika i njegovoj odgovornosti.

- CELOKUPNA ZBIRKA PODATAKA NA ZAJEDNIČKIM OSNOVAMA

Biće omogućeno lakše povezivanja i sveobuhvatni poslovni informacioni sistem preko baze podataka na osnovu nenapisanog standarda kojeg predstavlja jezik SQL. Tako će biti ponuđena jednostavnija izmena podataka između različitih programskih paketa i olakšano

stvaranje podataka na poznat i najrasireniji način. Obrada se bez izmena radi na personalnim ili centralnim racunarima i u proizvoljnim racunarskim mrezzama.

- EKSPERTNI SISTEMI

Uz dodatke ekspertne sklopke i postepeno rastuce potrebne zbirke znanja o projektima de personalni racunar (naravno, bice najbolje ako je to 32-bitna masina) postati i orude za bolje savladavanje onih pitanja u vođenju projekta koje do sada nije bilo jednostavno resavati (npr. određivanje rizika za velike projekte, izbor kadrova, najpovoljnije rascenjanje projekata itd.)

Sva ta poboljšanja bice dostupna sa (deviznu) cenu koja po jedinici proizvoda neće biti visa od jedva petine troška za (neiskoristenog) vedu projekta koje na koristi oruda, a kojeg nazivamo PERSONALNI RACUNAR.

| ED | HEADLINE / FRAG | 6 | 13 | 20 | 27 |
|----|-----------------|------|------|------|------|
| 1 | PRVI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 2 | DRUGI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 3 | TRICI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 4 | ČETVRTI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 5 | PETI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 6 | ŠESTI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 7 | SESTI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 8 | OSMI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 9 | DEVETI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |
| 10 | DESETI PROJEKT | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 |

Slika 2: Udradni gantogram i histogram osnova za rad projektne grupe.

TABELA 2: MALI REČNIK NAJPO TREBNIJIH POJMOVA
(zbog lakšeg razumevanja dodana je i YU-upotreba)

| | |
|---|----------------------------|
| AKTIVNOST (sh.: ZADATAK) | engl. ACTIVITY TASK |
| Zadatak je glavni sastavni deo projekta. Mora biti razumna celina kako za projektanta tako i za izvođača. Mora biti poznat rezultat zadatka i njegov odgovorni izvođač radova. | |
| YU-upotreba: Zadatak je tehnološki opredeljen, ali obično nije određen o obziru na dostignuća. | |
| VREMENSKA REZERVA | engl. FLOAT |
| Vremenske rezerve su razlike između ranih i kasnih završetaka radova koje ne utiču na rok završetka projekta. | |
| YU-upotreba: Kad je najviše trebano - nema je. | |
| (KRITICAN) PUT | engl.: [CRITICAL] PATH |
| Put u mrežnom planu je svaka grana veza koja teče od početka do kraja mrežnog plana. | |
| YU-upotreba: Sve više idemo po kritičnim putevima. | |
| ZAVISNOST | engl. DEPENDENCY |
| Model veza zadataka opredeljuje zavisnost među zadacima. Neki zadaci izvršavaju se jedni po određenom redosledu (jednostavna zavisnost), a drugi paralelno (sastavljena zavisnost). | |
| YU-upotreba: U sistemu veza (VIP) je to, jako važan pojam. | |
| PROJEKT (sh.: PLAN) | engl. PROJECT |
| Projekt je grupa zadataka u opredeljenom vremenskom razdoblju, potrebni za postizanje postavljenih ciljeva. Model projekta prikazuje mrežnim PLANOM odnosno slikom veza među pojedinim zadacima planiranom za izvršenje projekta. | |
| YU-upotreba: Projekat je izraz kojeg sve više prisvajaju političari, neplaneri i neizvođači. | |
| KASNI POČETAK / KRAJ | engl. LATE START / FINISH |
| Vremenski zadržni mogući početak (kraj) izvođenja projekta ili zadatka. | |
| YU-upotreba: upliveno iznenadujuće raširen pojam. | |
| RANI POČETAK / KRAJ | engl. EARLY START / FINISH |
| Vremenski prvi mogući početak (kraj) izvođenja projekta ili zadatka. | |
| YU-upotreba: upliveno iznenadujuće nepoznat pojam. | |

TABELA 1: PREGLED PROGRAMSKIH PAKETA ZA VOĐENJE PROJEKATA

| firm | PAKET | broj zadataka | broj izvora | veza s centri s | upotreba u YU | CENA u USD | SAS Inst. | SAS / DF | neom. | 4000 | da | na jenu |
|--|-----------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|------------|-----------|----------|-------|------|---|---------|
| IBM | STRATEGIC SW | 15000 | 500 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 2995 |
| Accura Tec. | TIMETABLE | 15000 | 500 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 3000 |
| Welcom SW | OPEN PLAN | 10000 | 500 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 4200 |
| Praxis | FINESY HOUR | 10000 | 96 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 5000 |
| Hewlett-P. | HORNET | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Proj. Omb. | PROJECT/2 | 32767 | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Nichols | N 1100 | 1100 | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Abtek C.S. | PERT MASTER | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| PAKETI ZA CENTRALNE RACUNARE | | | | | | | | | | | | |
| AGS Men. S. | PAC 111 | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 44000 |
| ADF Net. S. | APICS/8000 | 32000 | 256 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Andrew S.A. | ASAPRS | 5000 | 999 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 6400 |
| Bridge Inc | TRAK | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 12500 |
| C.A. | TELLAPLAN Prof. | 2000 | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| C.A. | TELLAPLAN Exp. | 10000 | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| CCC | PROPLAN | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Computerline | PLANTRAC | 250000 | 200 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Environment | DRAM | 10000 | 500 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 24000 |
| Fujitsu | TRACE | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| IBM | PPS INTERGRAPH | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| IBM | CIPRAC PROJACIN | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| K&H P.S.I. | PREMIS | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 100000 |
| K&H P.S.I. | S/C CLUE | 32000 | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Martin Har. | PROJECT STATUS | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 50000 |
| McAuto | MS & CS | 42000 | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Metler HSI | TRAK | 250000 | 250000 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 12500 |
| Micheli MS | MPRS | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 95000 |
| MultiByst. I. | MULTITRAC | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| Nichols | N 5500 | 500 | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| PC Internat. | EASY TRAK | neom. | neom. | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 15000 |
| Sycometic | VISION | ? | ? | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| T&S Co. Inc | TRAK 50 | 14000 | 100 | ne | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | 12000 |
| Unisys I.B. | OPTIMA 1100 | 11000 | 511 | da | neom. | neom. | neom. | neom. | neom. | da | na jenu | ? |
| PROGNOZA PRODAJE PROGRAMSKIH PAKETA ZA VOĐENJE PROJEKATA ZA 1990 GODINU (po International Data Corp., dec 1985) | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | paketi za standardne personalne računare | 15% |
| | | | | | | | | | | | paketi za nespošibne personalne računare | 56% |
| | | | | | | | | | | | paketi za centralne računare | 29% |
| | | | | | | | | | | | veće ukupne vrednosti prodaje 1 167 000 000 000 dinara godinu | |

VELEBIT, OOUR Informatika  Zagreba

Poziva vas na prezentaciju najmodernije kompjuterske opreme

Apple

i programskog paketa za recepcijsko poslovanje

mithotel

kompjuterizirano recepcijsko poslovanje



SAJAM "SODOBNA ELEKTRONIKA"
Ljubljana, 3 - 7. 10. 1988.



VELEBIT Informatika
Radauševa 3, Zagreb
tel. 041/219 915



Samo za softveraše sa dobrim nervima

ANDREJ MLAZAR

U septembarskom broju revije »Moj mikro« bio je objavljen članak autora Dušana Pečka s naslovom »Bamo za hardveraše s dobrim živcima«. Članak je želeo da prikaže preradu osnovne ploče računara tipa XT u varijantu s proširenim memorijom tipa ROM. Osnovna zamisao ovog članka nadovešta se na istu temu, ali ovog puta s programskog i korisničkog stanovišta. Postavlja se pitanje zašto trebamo toliko memorije tipa ROM (bilo je reči i čak 192K ROM), čega se na račun toga moramo odreći, a ako je već imamo šta treba napraviti u osnovnom programskom sistemu (BIOS) da bi je mogli iskoristiti. U ovom članku nećemo razmišljati o mogućnosti da napišemo kompletan startni, dijagnostički i UI programski sistem na novo, odnosno da napišemo kompletnu aplikaciju bez BIOS-a, s višestrukom kontrolom sve računarske periferije, nego ćemo se ograničiti na prilagodavanje postojećeg programskog sistema IBM XT BIOS željenoj aplikaciji s takvom konfiguracijom memorije kakva je bila prikazana u prethodnom članku.

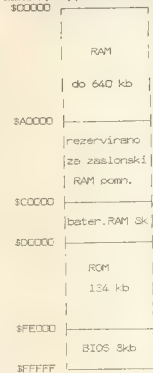
Kad govorimo o BIOS-u, mislimo na tekav IBM BIOS kakav je inače u IBM PC/XT računarima. Bez bezjaka koji je takođe u ROM-u. Za proučavanje smo uzeli upravo IBM varijantu zbog toga što je taj BIOS kvalitetno dokumentovan u knjizi »IBM PC/XT Technical Reference«. Za ostale BIOS-ove (Phoenix itd.) na žalost nemamo dokumentacije, te zbog toga treba u potragu odgovarajućih adresa, na kojima će se vršiti preinake, uložiti dosta truda i opreme. Ako neko za vlastite potrebe postavi IBM BIOS u drukčiji XT CPU ploču postoji velika verovatnost da će, osim nekog specijalizirane koje IBM nema, računari raditi (proverimo da li npr. »turbo« -način - BMtXz - radi itd.).

Dok računar upotrebljavamo u nekoj uređenoj okolini (uredu, laboratoriju itd.) čini nam se samo po sebi razumljivo da se programi učitavaju iz diska ili disketne u memoriju na naredbu korisnika ili operatera. Ako ovde nešto izgleda interaktivni računari obično javu grešku, a nakon toga čekaju na reakciju korisnika. Čim preslišao računari a neku tvorničku okolinu ili ga zatvorimo u kućište neke mašine (industrijska aplikacija) moramo udovoljiti nekim strožim zahtevima. U prvom redu smetaju nam disk jedinice koje ne podnose prijavštinu, vibracije i vlagu. U manjoj meri to važi za kompletnu elektroniku, ali je ipak štampača kola lakše zaštititi. Pored toga trebamo se pobrinuti za brzi start i dijagnostiku, koja će omogućavati rad računara u našeg aplikativnog programa i bez priključene tastature i monitorne kartice. To znači da će ovde biti samo gola CPU ploča na koju je priključena samo specijalna periferna oprema potrebna za naše aplikacije. Ako predviđamo da će ulaz i izlaz ići po kenaline drukčijim od onih na stonom računaru, onda naravno ne trebamo imati klasičnu tastaturu i monitor, osim možda u vreme razvoja, testiranja i servisiranja sistema. Osim toga, predviđamo da će naš računaram kontrolisan sistem kojeg projektujemo raditi više ili manje bez prisustva čoveka. Ako korisnik već zna da radi s računaram kontrolisanim sistemom, neka to bar što manje oseća.

ROM memorija služi nam za pouzdano skladištenje kraćih programa i podataka. Njena prednost je u tome što ima daleko veću brzinu pristupa do informacija nego magnetna memorija. Osim toga, poluprovodnička memorija je kompaktna, čvrsta i bez mehaničkih pokretnih delova. Kako je na PC računarima sav koncept rada baziran na magnetnim diskovima, koji mogu da sadrže neuporedivo veće količine podataka, a koji uz to mogu biti brzo izmenjeni i ponovo napisani, jednostavnije je za naše potrebe ostati što bliže ovom konceptu, samo da je memorijski medij drugi. Umesto disketne jedinice upotrebljemo ROM memoriju i to tako da svi ostali programski sistemi uopšte ne primete razliku. Pogledajmo nekoliko primera upotrebe proširene ROM memorije kao emulacije disketne jedinice. Zamislimo ovakvu situaciju:

Trebamo računar za upravljanje određenom mašinom. Taj računar skriven je negde u njeznoj unutrašnjosti, a na nju će biti priključeni senzori, pretvarači, provodnici, releji, signalna lampica, tasteni itd. Možda će preko serijakog kanala komunicirati s udaljenim kompjuterom nekim mestom. Sličan slučaj je i kad trebamo računar kao dislociranu mernu stanicu. Već površim pogledom na naš stoni računari kažemo: »Jok, to ne

Slika 1. Šopored memorije s proširenim ROM-om i baterijska napajana RAM memorijom.



... Pola stvari je suvišnih, a dosta toga i nedostaje. Ako nešto i odbačimo, računari će se pobuniti. Zato ga lepo možemo upotrebiti kao razvojni sistem s kojim pišemo aplikativne programe za industrijske potrebe. Naravno, ako za to imamo izabran ciljni računari i odgovarajuća programska razvojna oruđa (i-unikorn) i »popredni« prevodilci, koja nađe nisu jeftina. Bilo bi idealno kad bi aplikaciju razvijali na istom računaru, a nakon toga uklopili nepotrebno perifernu opremu i priključili našu specijalnu opremu i sve zajedno ugurali u mašinu kojom treba upravljati ili u kojoj treba meriti. Otpada nam izbor (ili razvoj) posebne računarske ploče, poteškoće s generisanjem i prenosom programske opreme itd. Dosta brže se možemo posvetiti aplikaciji (materijalnoj i programskoj opremi) i ne gubimo vreme s razvojem same CPU ploče. Programski oruđa koja postoje za PC, dovoljno su zreba za ozbiljan rad, a ne raspoloživo imamo takav spektar programskih jezika kao malo gde. Čena osnovne CPU ploče zanemarljiva je u usporedbi s ustalim troškovima (na 200 DEM). Brzina rada tog računara je za većinu industrijskih aplikacija sasvim zadovoljavajuća, a naročito ako u radu s realnim brojevima korisno bez poteškoća upotreblimo matematički procesor, pošto možemo labarati viši programski jezik koji to omogućava.

Rešenje koje nudi XT CPU ploča s proširenim ROM memorijom je ovakvo: našu aplikaciju razvijamo na običnom stonom XT ili AT, a završene programe prenesemo u EEPROM disk, kojeg simuliramo s popravljanim BIOS sistemom. Takav EEPROM disk mora sadržati i operativni sistem koji se prikloni pokretanja računara samo upiše u RAM, a nakon toga se s AUTOEXEC.BAT pokrene naš upravljački i merni program (ukratko, mora biti »bootable«). Ukoliko smo naš program pisali s upotrebnom višim programskih jezika kao klasičnom PC aplikacijom koja radi s operativnim sistemom (npr. članje datotele) ili kontrolise periferiju preko DDA ili BIOS-a, moraćemo se sva na klasičan način prebaciti iz EEPROM diska u RAM, gde će onda dalje normalno raditi kao za vreme razvoja i testiranja na običnom XT. Možemo se potruditi i napisati aplikaciju tako da se deo RAM-a koristi i za programski kod i podatke, a na raspolaganju su još uvek sistemski i BIOS servisi. Naravno, to si možemo prilagoditi samo ako programiramo na mašinskom jeziku. Takve varijacije bi izdržao i omogućio eventualno još poneki prevodilac za »C«.

Ako smo još samouvereniji i sistemskih servisa se na želimo odrediti, a želimo da sačuvamo BIOS zbog samog sistema tog atara, dijagnostike i uaznoizlaznih operacija, onda EEPROM disk ne trebamo. BIOS korigiramo samo toliko da naš dijagnostika propusti napred bez uobičajene periferije, a umesto »bootstrap« funkcije neka učila operativni sistem, pa neka onda BIOS izvede skok na naš aplikativni program koji čeka na unapred dogovorenoj adresi u ROM-u. U tom slučaju ostaje na raspolaganju veći memorijski prostor za naš programski kod i konstante (gdele čitavim 192K minus 8K za BIOS). Program će a stvari raditi u ROM-a, što je pouzdanije i zato trebamo samo minimalnu količinu RAM-a za radne podatke i stak (obično je 64K više nego dovoljno).

Sve te varijante zahtevaju poznavanje mašinskog jezika za 8088, poznavanje BIOSa te manipulacije i korekcije u preavednim programskim datotekama u tzv. hex zapisu (obično je to "Intelhex" ili "Motorola-hex" oblik). To posebno spominjamo zato jer je umesto ručnog upisivanja binarnih korekcija neuporedivo lakše, preglednije i pouzdanije generirati korekcije BIOSa tako da ih pišemo u izvornom kodu (imamonički mašinskog jezika) s odgovarajućim ORG direktivama, a nakon toga prevedemo s assemblerom. Rezultat ostavimo u HEX obliku, kojemu jednostavno "zalapimo" na kraj BIOSa, koji je takođe u HEX obliku. Kasnije, kad sadržaj bude zapisan u EPROM, program za učitavanje će se pobrinuti da se korekcije preliju preko originalne sadržine. Ukoliko imamo takav programator EPROMa, to sadržaj upisuje direktno u RAM umesto da napre napravi binarnu sliku u RAM privremenoj memoriji, moraćemo prethodno s odgovarajućim pomoćnim programom generirati konačnu (kompiliranu) binarnu sliku sadržaja EPROMa u novoj datoteci.

U tim slučajevima nam prave disketne jedinice više nisu potrebne i mine duže možemo disketni kontroler i disketnu jedinicu izvaditi iz računara. Isto važi i za tastaturu i monitor. Moraćemo se pobrinuti još i za dijagnostiku, a videćemo da ona sve to ne bi tek tako miomilno izdržala.

Prvo nego što opišemo princip programske instalacije EPROM disketa, pogledajmo sliku memorije u našem primaru.

■ Slike 1 vidi se da se moramo odrediti svih dodatnih kartica (adaptera) za PCXT koji sadrže memorijske adrese u području od EC0000 do kraja 1F.CFFFFF. Jedan od najzanimljivijih je kontroler za hard disk, koji ima kontrolni program napisan u ROMu na adresama od EC0000 dalje. Ništa zato, za naše potrebe ga i osako nećemo trebat.

EPROM disk najjednostavnije programski generišemo s korekcijom u BIOS sistemu i to tako, da se u preinakom "postavimo" na početak programa za preklade za disketne operacije (onaj program kojeg pokrene preklid br. 13 i koji obezbeđuje osnovne funkcije za rad s disketnim jedinicama). Kako korekcije zahtevaju prostor, možemo ih bez štete pisati preko BIOSove tabele za generaciju znakova (CGA grafički font), gde nas raspolaganje imamo 1K memorije. Ako bi za monitor koristili CGA karticu i radili s grafičkim programima, ■■■ ne možemo priuštiti. U principu je malo verovatno da će vas to smetati, naročito zbog toga što trebamo samo nekoliko desetaka bajtova prostora, što znači da ćemo prekriti nekoliko nevažnih znakova na početku tabele. Odmah na početku tog servisnog programa napravimo skok u prvu korekcionu zonu. Tamo ponovimo instrukcije koje samo sa skokom uništiti. Daljna realizacija programa za int. 13 je ovakva:

— Ako je "EPROM disk" logički uključen, smatramo da je to disketna jedinica s oznakom "A", a sve ostale jedinice brojimo odatle dalje. Za indikaciju ON-OFF upotreblimo li jedan bajt baterijske memorije (i uključujući ga pomoću posebnog programa ili s DEBUGom) ili preklad 1 i grupe od osam preklada za podešavanje na osnovnoj ploči. Prvi preklad ionako za korisnika nema nikakve druge vrednosti. Ako EPROM disk nije uključen, kontrolu vratimo originalnoj rutini za int. 13. Kako EPROM disk smatramo za jedinicu A, znači da će se iz nje učitati operativni sistem, pa ćemo zato morati generirati i u EPROME upisati sistemsku ("bootable") disketu! U suprotnom slučaju računar nećemo moći ožvati s uključenim EPROM diskom.

— Kod zahteva za operacija s disketom proveriti da li je zahtevana operacija čitanje (!) iz jedinice A. Ako nije, smanji oznaku jedinice za jedan i vrati kontrolu originalnom BIOSu. To znači da s B; adresiramo bisku disketu A. To za vreme razvoja, dok je disketna jedinica još priključena, vrlo dobro posluži.

— Ako se pojavi zahtev za čitanje sektora sa jedinice A: (DL=0), prave odgovarajuću sadržinu iz EPROMa na zahtevano mesto u RAMu. Pogledajmo šta poziv (zahtev) za programski preklid br. 13 donosi sa sobom u registrima i šta mora da vrati:

Disketni UII program (po: IBM PC Technical Reference)

Ulaz
operacije:
AH = 0 reset disketa
AH = 1 navodi status zadnje operacije u AL
AH = 2 čita) sektore la diska u RAM
AH = 3 piši na sektor iz RAMa na disk
AH = 4 proverii sektor
AH = 5 formatira) trag
ostali parametri:
CL ... broj pogona (0-3)
DH ... broj glava (0-1)
CH ... broj traga (0-39)
CX ... broj sektora (1-8)
CX ... broj zahtevanih sektora (1-8)
ES:BX adresa rezerviranog prostora u RAMu (buffer)
Izlaz:
Carry = 0 ... uspešno (AH = 0)
Carry = 1 ... neuspešno (AH pokazuje kod greške)
AH rezultat (stanje) operacije

AH = 0 uspešno
AH = 1 pogrešna operacija
AH = 3 disketa je zaštićena pred pisanjem
AL broj stvarno pročitanih sektora
AH broj usabijanih operacija (čitanje, pisanje, verifikacija) sačuvaaju se u registrima DS, BX, DX, CX, SI i CL.
— Za ostale eventualne zahteve po drukčijim operacijama na jedinici A: nañ program će vratiti kod AH = 3, što znači da je disketa zaštićena pred pisanjem.
— Nañ program će uvek razumeti format diskete kao DSD, 9 sektora s po 512 bajtova po tragu, počto ćemo EPROM uvek generisati iz takvih disketa.

— U slučajevima kad se zahteva čitanje iz EPROM diska moramo izračunati izvornu adresu željenog sektora iz zadanih parametara u registrima i te poznate adrese koja kaže gde je početak EPROM diska. Izvorna adresa: u AX izračunamo segmentnu adresu prvog sektora za prenos po formuli:
Izvor = (br. traga x 2 + br. glava) x br. sektora na trag +
+ br. sektora x dužina sektora / 16 +
+ početna adresa EPROM diska - dužina sektora / 16
Svi ti podaci su već u registrima ili su kao konstante poznati iz formata disketa. AX sada sadrži relativni segment za prenos sektora iz EPROM diska. Dodajmo mu još

AX = AX + (apsolutni početni segment - dužina sektora/16)
Jednu dužinu sektora oduzmemo zato što se dužina broje od 1, a prvi sektor je upisan na adresi 0000 početnog segmenta. Deljenje sa 16 pišemo zato jer računamo adresu segmenta, a ima je za 4 bita pomeren udesno. Apsolutni početni segment je fizička adresa početka našeg EPROM diska. U ovom slučaju je to EC0000.
U CX pripreмимо još brojač za prenos (u broju reči) koji iznosi brojč: = br. sektora za prenos x dužina sektora?
Zatim ■ naredbom za brzi prenos nizova brz prenosom sadržinu "sektor" u RAM na željenu adresu prethodno određenu s ES:DI.

```
mov DS, AX ; postavi segment s podacima
oid ; adrese će rasti (up)
repz ; dok je CX > 0, CX = br. sektora x C100
mowsw ; prenos sadržine EPROM DS: DI -> RAM ES: DI
clc ; briši carry
mov AH, 0 ; AH, znak za uspešan kraj.
```

Na kraju moramo sa steka vratiti sve registre koje smo na početku spremili; po specifikacijama to moraju biti registri DS, BX, CX i DX. ■ pozivani program se moramo vratiti s naredbom "long return 2", što znači da sa steka pokupimo segmentnu adresu i IP, a odbacimo stanje kontrolnih bitova na steku, jer bi se inače propisao "carry" bit u koji vraćamo kod eventualne greške.

Toliko ■ programskoj realizaciji EPROM diska. Kako je to "sistemski" disk, znači da će se s njega učitati operativni sistem, pa zato u njega moramo upisati kompletnu sliku sistema (iskakle "boot" sektor, FAT, direktorij, skrivene datoteke IO.SYS (odnosno IBMDOS.COM) te MSDOS.SYS (ili IBMDOS.COM), COMMAND.COM, CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT. Ostalo po želji. Za vreme razvoja je najbolje da u datoteci AUTOEXEC.BAT imamo samo naredbe

```
B:
AUTOEXEC
i tako postignemo da ne moramo kod svake promene generirati novi EPROM.
```

Kako generišemo sadržaj ■ EPROM disku? Jednostavno. Pripremite disketu i formatirajte je naredbom FORMAT B/S tako da ima upisan operativni sistem. Na nju po redu napišite sve datoteke koje želite imati u EPROM disku. Paznja! Ako nešto između izbrismo može se dogoditi da se među datotekama pojave "rupe", što ih mi posle predstavljaju neiskorišćen prostor u EPROMu! Zato u ovom slučaju radije ponovite postupak od početka. Evidenciju ■ upotrebljenom prostoru moramo voditi ručno, jer je veličina prave diskete veća od raspoloživog prostora u EPROMu. Ako imamo punu konfiguraciju EPROMa, to onda znači da možemo napuniti približno polovinu diskete (184K). Sve drugo biće kasnije "odrezano". Nakon toga napišimo program koji disketu čita sektor po sektor i sadržaj zapisuje u binarne datoteke tačno takve dužine kakve je i veličina pojedinih EPROMa. Ako su to EPROMi tipa 27512 u njih stane tačno 64Kx512 = 128 sektora. Sledećih 128 sektora ide u sledeću datoteku itd. Te datoteke upisuje se na radnu disketu odatle ih kasnije s EPROM programatorom prenesemo u memorijsku kola. B) zadnja (treću) datoteku, na poslednjih 3K, umesto sadržaja EPROM diska na adresama CFE000-CFFFFF. Kad kola ubacimo u računar i uključimo EPROM disk, računar se mora javiti odmah i bez ikakvog "struganja" po disketu.

Na kraju pogledajte još nekoliko korekcija u BIOS-u potrebnih za isključenje nepotrebne periferije i »nazmuđivanje« dijagnostike.

Popravka za ROM test

IBM BIOS vrši kontrolu sumiranja nad svim ROM modulima. Suma mora biti 0. Ako je greška na poslednjih 8K (lokacije BIOSa) ide u HALT, a u suprotnom slučaju javi grešku i čeka na taster F1. S tom preinakom eliminišemo ROM test, jer si ne možemo priuštiti korigiranje naših EPROMa ne sumu 0:

```
RomTest equ CF8F7h
org RomTest
xor AL, AL      ; AL = 0, nema greška
ret
```

Ako ne trebamo monitor i monitorska kartica dovoljno je da prekidače na XTovoj ploči postavimo na konfiguraciju »none display adapter«. Ako želimo videti šta se događa možemo izlaz serijske linije preusmeriti na asinhroni terminal naredbom »TTY COM1« u starinju datoteke AUTO-EXEC.BAT. Dos će nam se tada javiti na terminalu.

Ukoliko želimo ubrzo početi testiranje RAMa (naravno, tako smanjimo mogućnost otkrivanja grešaka u memoriji), možemo napraviti grub zahvat:

Uklonjenj RAM dijagnostike:
 org OE49D9h ; zbog brzog starta RAM test se ne izvede:
 xor al, al ; uklonimo »CALL STGTST_CNT«, testiranje RAMa
 Možemo napraviti i neku međuvrjstnu tako da se RAM barem malo provjeri, u svakom slučaju brže no inače. Jedini smisao ovog zahvata je brži start računara, što je ponekad potrebno.
 Tastaturu uklonimo na sledeći način:

NOP preko koda gde je kod greški koje javi BIOS. Čekamo na taster F1 sa tastature:

```
ErrWait equ CE5D9h ; labela gde čeka na pritisak na F1
org ErrWait + 2
nop ; + 2 nop
nop
nop ; ovako postignemo da tastatura radi normalno
nop ; kada je priključena, a kada je nema dijagno-
nop ; stika javi grešku, ali ipak ide dalje
nop
nop
```

Preskok preko »ROM SCAN« testa.

Od adrese C2000 do adrese C4000 s korakom od 2k dijagnostika proverava da li je kontrolna suma 0, pa ako na prva dva mesta pronade 55AA i na trećem dužino 512, skoči na lokaciju (razmak) 3.

```
RomScan equ OE518h ; labela ROM scan testa
F9 equ OE551h ; labela na koncu RAM testa
org RomScan ; skok preko
; »Basic & Optional I/O ROM scan & test«
jmp F9 ; labela F9 je na kraju tog testa
Kad iz računara zaista izvadimo kontrolor za disketnu jedinicu, moramo u INT 19 (reboot) rutini uslovno sprečiti »reset« disketne jedinice, jer inače računar zabolikira:
org OE705h
call boot1 ; skok u korekcionu zonu
nop
```

• Korekciono područje
 org Patch ; (na labeli znakova)
 EBOOT1: push DS ; spremi
 mov AX, BatRamSeg ; data seg. <- baterijski RAM
 mov DS, AX
 mov AL, (switch) ; sw prekidač za boot
 ; čitati stanje prekidača = AL
 pop DS ; DS natrag
 rcr AL ; prenosi prekidač u carry
 cjc ; briši carry, rezultat OK
 ret ; inače se vrati bez reseta
 RESET: mov AH, 0
 int 13h ; reset disketnog sistema pred bootstrappom
 ret

Pomoću gore opisanih zahvata i upotrebe proširene ROM memorije realizirali smo aparat za daljinsku kontrolu vršne potrošnje energije koji radi u hotelu Palace u Portoržu (autor mgr. Rudi Čop, Kopar, komunikacija teče po energetskim vodovima), te upravljanje kompresorskom stanicom s pužastim kompresorom JAGER (autori Peček Dušan, Drago Novak i Borut Kastelic, Ljubljana).

Reference:
 IBM PC/XT Technical Reference
 MC Magazin, 11/86, Frank Brendle



VAK/VMS?

4GL/DBMS programiranje
 ELNDS - NIIVI SAD
 Novi Sad - tel 414-255
 Zagreb - tel 422-044
 Interbiro BB, pav 10, št 12

VAK/VMS?

4GL/DBMS programiranje
 ELNDS - NOVI SAD
 Novi Sad - tel. 414-255
 Zagreb - tel. 422-044
 Interbiro '88, pav 10, št 12

RAZNO

UGRAĐUJEM YU znakove u sve vrste prebrera i računara. Martin Junkar, Zg. Gazmatje 17B. Tel: (061) 556-943
 KOMPUTER SANYO MBC-565-75E # - V82 FD (800, 365) + CRT-70 color monitor + palica + dokumentacija + programi, prodajem. Jedno Uplatiti (041) 677-037 T-1902
 JEFTINO PRODAJEM štampač Schneider DMP 3090 (sred. sanjacija), Ikeron Ekiel, Marčeva 31, 78300 Banja Luka, (078) 43-940 F-5937
 SHARP MZ-731, ugrađen kasetofon, kolor ploter, 1.000.000 din., prodajem. Tel: (071) 646-523 T-5749

ZA SHARP MZ-702 kupim disketne pogone 5 1/4" sa interface-om, kablom i disk-baštom Tel: (069) 638-913 (posle podne) T-5811
 MSX PHILIPS V9-820 prodajem. Tel: (067) 72-706, od 17-20 sati, osim petka, subote i nedelje T-6002

NAJKOMPLETNIJI IZBOR literature za stiziti 81 i PC: kompletna. Trijeste. Austrijski katalog (300 din.), Vlasnik: ODBiH, Starobrovska 12, 42000 Vardar, tel: (042) 41-120, 43-258 T-5731

DISKETE OS/2D 5.25, 4000 i 4500 din. Enna, tel: (071) 214-315. T-4073

YU ZNAKOV, ugrađuje u 24 i 9-pinski EP-501 i druge priključne i glavne kartice računara. Tel: (011) 430-205, 347-509 T-4075

NABAVITE KNJIGU SF prica dalmatog autora Anel Simak »Zbivka sience i iscion (pripoveda)«. Osnajenje ima kosma se pdac bavi biolozijske (DNA) je u staru tabulu (komputari) Kompjutori NLO, Parapsihologija, Mitologija/Prekompjuzivika. Ako nameravate postati haker (juskiti) gde ne čak prat, he he i ispravak: nasusjedovr (saprutaj) onde je ovo sivo za vas!

NARUČUJENICA Naručujem knjigu SF prica A. Šimeta iz nos 130.000 platit ću posliju prilikom primanja podizice AME i PREZIME... ADRESA: POST BROJ I MESTO: Naručbenicu popunite štampanjem slova i pošaljite na adresu A. Simak, B. Stajina 111, 42000 Vardar. T-5731

DVOSTRANE DISKETE 5,25" x 3,50" prodajem Tel: (041) 253-222 T-6014


ORIC NOVA - 64 - konačno stigla i u Jugi. Avantura, pucašica, logička, sa amuzicijom ljudskog govora, druge sgra. Moćna besmrtnost! Čvpe Vasiljević, Jevremova 63, 15000 Šabac. T-4003

JOYSTICKE i specijalne imbrirane plodačim Davor Potega, Frenkova 14, Pločaji, 65000 Koper T-6038

POVOLJNO PRODAJEM monohromatski monitor 12" sa C-14, spectrum. Tel: (031) 22-132 T-6077

PAŽNJA!

Fontovi i ugrađeni YU znakovi za VENTURU PUBLISHER.

 **TIMES**
 HELVETICA
 SCRIPT (savršena krasopis)
 GARAMOND
 GENTURY
 OPTIMA
 ROMAN
 HELVETA

Velicina od 6 do 90.
 Posebni znakovi po porudžbi!
 Besplatno štampanje i uvođenje opcijom KERNING!
 Miha Magazin, tel: (064) 74-502. T-001

Berza



Objavljivanje u ovoj rubrici je besplatno i zato redakcija zadržava pravo da vaše tekstove kratko odnosno prepravi. Zato nastojite da ponudu prilagodite dosadašnjem načinu objavljivanja (adresa, kratak opis usluge, itd.). Mnogo čete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Sveti, Mašinska oprema, Programska oprema, Razno). Uvodimo rubriku Razno jer su mnoge ponude mešovite prirode (savetovanje i nabavka mašinske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su ponude raznovrsne u principu oemo se upravljanje prems prevladavajućem elementu u ponudi, i tako je razvrstali (primer ponude u ovom broju iz Ukupana u koji) uvek prevladavajući savetodavne usluge povezane sa izradom programske opreme i podrške).

U vezi s cenama i odgovornosti ponuđača važe jednaka pravila kao u rubrici Domaća pamet. o cenama čete se dogovoriti sami s mušterijama: rečenice koje zvuče slično "reklamirski - brišamo; ponuđač odgovara za nitost informacija koju objavljuje, kvalitet us... ja, itd. Zato čete eventualno sporove rešavati redovnim putem, dakle na sudu (a razume se da možete i redukciju da obavestite o eventualnoj nesolidnosti nekog ponuđača).

PROGRAMSKA OPREMA

Drogomir Tusković, Kasinska 31, 71210 Bišća, tel. (071) 627-035 ili 615-115.

ENERGY je programski paket za automatizaciju poslova koje obično obavljaju radnice jedne energetske i održavanje energetskih postrojenja. Radi na računaru tipa IBM PC XT/AT ili kompatibilnim.

Omnogućava efikasno praćenje i kvantifikaciju i finansijskoj potrebnosti i distribucije raznih vrsta grejnih medija, komprimovanog vazduha, inernih gasova, itd.

ENERGY omogućava formiranje modela predprodukcije ili raspodelo izdatka oko nabavka, proizvodnje i distribucije medija kao i održavanja energetskih i distributivnih postrojenja. Na osnovu loga automatizuje se fakturiranje kontinentima.

ENERGY je priklođen širokom konceptu po kome svake radnje jedino ugovornim utvrdjenim nacinima i ENERGY može da se isplati za svega nekoliko meseci. ENERGY poseduje statističke i grafikone dobrih podataka, tako da može da ukazuje na pravce i mogućnosti izdatke energije.

Teodor Ort, Na pristavi 16, 63270 Laško, tel. (083) 730-738.

Nudim program DorasCid (KamnetCid) za izračunavanje izvelozasnih i ugovornu utvrdjenih nacinima kametnih stopa izmedu dužnika (npr. kupca vašeg artikla, korisnika vašeg kredita i.s.) i vas kao poverioca. Program skladašije i podatke in i disk i omogućava sukcesivno knjenje, bilo novih dugova, bilo uplata za njihovo pokrivenje. Realne kametne (r) mogu biti se izračunavaju standardnim kametnim računom ili novim konformnom računom (prekapijanje). Mogući je ispis formula u skladu s vašim potrebama, opemens i.s. Program je napisan Turbo Pascalom 4.0.

Program mogu po odgovoru da izamenim i dopunim vašim predlozima, a primam i narudžbenice za izradu sličnih programa.

Miroslav Strac, Linhartova 68, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-259 ili (081) 321-300.

Program Videoteka obavlja sve rutinske poslove u videoteci nauporedivo brže nego čovek. Program

ume da unosi nove filmove u katalog, da ih sortirja po žanrovima, da na printeru ispeše katalog filмова ili pojedine žanrove, da vodi kompletnu evidenciju s izračunavanjem i skeniranjem filмова, takođe s evidencijom o članovima videoteke (traženje članova po prezimenu ili broju članke karte i ispisivanje na printer), štampa pristupnice za upis novih članova, štampa obaveštenja i ponude poslovnim partnerima o pristalim novim filmovima od određene datume nastajanja. Posle programa voma je jednostavna i ne traži računarsko prepoznavanje. Za njegovu upotrebu potreban vam je računar IBM PC (ili kompatibilan) i štampač. Mogući je i dopovez s eventualnim izmenama programa po želji naručioca.

MAŠINSKA OPREMA

BEOP software, Podgorac, C. Tavčarje 1/a, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906.

Ako vam želite naručiti tako jednostavno kao što su obični ljudi s evidencijom, a možda mi prvi pogled čak neredu, mi smo ova dva izdala za vas: izdala programске opreme koja je za mnoge vrh nad, naša je specijalnost. Program je pišmo za PC/XT/AT kompatibilne računare.

Drago inđić, Pošt. fah 10, 11990 Nova Gorica 75. Solver za simulaciju neuronskih mreža, primenljiv za prepoznavanje objekata u realnom vremenu u industriji. Demonstracija, istraživačka i industrijska verzija. Programski modul za VAX, PC i ST računare. Konsulting usluge i prilagođavanje softverskim potrebama pojedinih korisnika. Autor je član IEEE tehničkih komiteta SCS i INNS.

ŠĆOMBERG, Anke Butorac 68, 43300 Koprivnica, tel. (043) 821-791.

Programi za klasifikaciju - homenkulturna materijala namijenjeni su svima onima koji na bilo koji način rade na klasifikaciji i arhiviranju materijala, tehničkih i tehnoloških prijave, naima, protokola i skladstima. Voma su jednostavni za upotrebu. Mogu se dobiti na hrvatskoslovenski i slovenskohrvatski jezik. Uz svaki program dobija se detaljno uputstvo za rad. Program može da se koristi u pojedinih grupama i na velikim instalacijama. Voma su jednostavni za rukovanje, a od velike su pomoći i sve tehničke informacije koje se odnose na pojedina područja, tako da sa tog stavova možete nazare velikim interesu u konstruiranju i sa školama.

ROSE, V parku 1, 61433 Radenci, tel. (0605) 81-147.

Programi za škole. Nudimo vam tri vrste ugrađena programa, namenjena privremeno školama. Prvi program SEM-BASE namijenjen je vođenju i sređivanju svih postataka o učenicima koji su školi potrebni. Drugi program SEM-BASE namijenjen je vođenju biblioteke. Od mnogih sličnih programa razlikuje se po većoj brzini. Posljednji program, COM-BASE, spada o okvir drugoga, a namijenjen je vođenju evidencije o pozajmljivajama školskih knjiga. Kapaciteti su ina praktično neograničeni. Svi programi leću pod IBM bitno sa PC ili sličnijim št. Sama sredina vam kezuje da rad upotrebe nije težak, ali i porad toga, uz svaki program nudimo detaljno uputstvo, uvođenje u rad, instaliranje programa i sarvna u toku neograničenog perioda. Navedene programe po želji i menjamo, odnosno pišmo potpuno nove programe po porudžbini.

Hardware Service, Verje 31 A, 51215 Mladovec, tel. (061) 812-648, svaka nedelja od 9 do 14 časova.

Emulator za porodiću mikroprocesora Z80 svakako je korak napred s odnosu na standardne emulatorne. Emulira celu porodiću mikroprocesora, kompatibilnih sa Z80 i mikrokontrolerima porodice HD64180. Ovi drugi su po setu naredbi kompatibilni sa standardnim Z80. Dodato je osim nekoliko novih naredbi, kao što su množenje, deljenje, aritmetičke i bitne operacije. Obično su im dodata još dva 16-bitna relokabilna brojlja, MMU, DMA, serial port sa ugrađenim baud rate generatorom, adresiranje za 512 K RAM itd. Emulator emulira sledeće mikroprocesore: Z80, HD64180, HD64180R1P, HD64180P, HD64180R/CP, HD64180. Vreme izvršavanja operacija je skoro identično sa izvornim, pomoću odgovarajućeg adaptera. Emulator je razvijen za rad na svim podružnjama frekvencije na kojima radi i ograđeni tip mikroprocesora. Preporod hardvera nudimo i profesionalnu programsku opremu, od jednostavnih kompatibilnih i doslova do virtuelnih sistema, od debelera do unakrsnih kompjulera za C i Pascal. Rad s emulatorom i ovim porodićom mikrokontrolera u celini voma je jednostavan i može da ga obavija svaki korisnik organizacije, pojedince. Početnicima nudimo i višednevne kurseve.

Emulator za porodiću mikrokontrolera MSC-51 emulira pomoću odgovarajućeg adaptera sledeće tipove mikrokontrolera: 8031, 80C31, 8032, 80C31-1, 80C32, 8033, 80C32, 80C34, 80C35, 80C32-1, 80C32-2, 80C32-3, 80C32-4, 80C32-5, 80C32-6, 80C32-7. Pored emulatora, ne raspisujemo za i bogata programska oprema, razvijena za intelve mašine. Obuhvata assembler, linker, PLM5 i unakrsni kompjulera za C i Pascal. Početnicima nudimo i usluge savetovanja. Posetite nas zbog demonstracije, a bičamo i na sajmu elektronika u Ljubljani, Hala B, suteran, od 3. do 10. oktobra 1988.

RAZNO

Dusan Pogačar, Projektiranje informacijakih sistema, Alpaška 7, 64280 Bled, tel. (064) 24-544 inakal 343 (dopolodne).

Raznini organizacijama i privalnim licima nudim saradnju u sledećim oblastima:

- strateško planiranje zahleva - planiranje razvoja računarski podržanog informativnog sistema/postistema

- projektovanje računarski i programske opreme.

- konsultacije na području razvoja računarskih projekata i informativnih postistema.

- izrada računarskih projekata i informativnog sistema (izrada utvrdjenih programa po narudžbinu).

- razvoj računarskih sistema, kompatibilnih sa IBM AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garantni rok 12 meseci, izdajem registrovan radni).

- leasing (po dopovu) izradjenih računarskih sistema, kompatibilnih sa IBM AT/XT.

- iznajmljivanje računarskih sistema, kompatibilnih sa IBM AT/XT.

- servisiranje računarskih sistema, kompatibilnih sa IBM AT/XT.

Tamo gde tip računarskog sistema nije naveden, nudim saradnju i za veče računarske sisteme i porodiće IBM, DEC i DELTA.

NO «MONESA MIKRO SOFT» Gaska 16, 84000 Osijek, tel. (084) 12-463, od 7 do 15 časova, radnim danima (izuzev kraćih ferijula).

- Saveti pri nabavi i instaliranju mašinske i programske opreme,

- sposobizavanje kadrova za rad na računarsima,

- izrada programske opreme i prilagođavanje postojeće važim potrebama (LD, Skladiste, Viman, Fakture, Proračun, Knjižovništvo i.s.),

- mogućnosti usluge «računati u ruke» (problem, rešenje, računari, programi, obuka kadra, garancija).

ROSE, V parku 1, 61433 Radenci, tel. (0605) 81-147.

Da 3 spaldete moze postavljive izdatke u dana u dan upitane funkcionalnim postavima koji iziskuju samo nitnu, s ili u interelugaciju? Da li ste ikada pomislili kako da sami olakšate rad? Ako niste, mi smo to učinili umesto vas. Rešenje je jednostavno - RACUNAR - PRGRAM. Za ostvarenje ove ideje potreban vam je nekko ko će vas posavetovati, napisati vam program i uvesti vas u rad sa njim. Sve to možete da dobijete kod nas:

- izrada programa po porudžbini,

- uvođenje u rad sa poznatim komercijalnim programima,

- instaliranje i savetovanje pri kupovini računara i programa,

- nabavke programa (samo originalnih),

- prenos datoteka.

EE Software, Martičeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 46-940.

Kompletna programska podrška za IBM PC i kompatibilne računare:

- uvođenje sistema i obuka kadrova za rad,

- organiziranje računarskih mreža,

- realizacija računarskih mreža,

- računarske komunikacije; prenos datoteka (file transfer).

- sistavi za stono izdavaštvo (DTP - Desk Top Publishing) i kompletna softverska podrška za njih;

- prilagođavanje programa na želju korisnika,

- usluge konsaltinga,

- privodi programa,

- iznajmljivanje računarskih sistema,

- linjski kod (bar code).

- Novozvijeni je jedinstven program za obradu i čitanih dohodaka bez likanih konstanti, trenutno jedinice vrste u Jugoslaviji, izmenjiv u svim radnim organizacijama u našoj zemlji.



C-64/128: PRINTCOPY

Kopiranje ekrana visoke rezolucije

NENAD JALŠOVEC

Commodoroov štampač MPS 803 prilično je loše koncipiran jer ima samo sedam iglica a glavi, što otežava kopiranje grafičkog ekrana C 64/128. Program PRINTCOPY za Commodore 128 rješava vas i tog problema jer omogućava kopiranje ekrana visoke rezolucije (320 x 200) na MPS 803.

Program je dugotak oko 220 bajtova, a smješten je u banci 0 od lokacije #B000. Posljednjih 14 bajtova ne spada u program, ali njih treba otkucati jer ih program koristi u radu.

Kopirana slika treba da bude smještena od lokacije #2000 (od te adrese počinje i grafički ekran C 128), a može da se odštampa inverzno. Ako se prije startanja programa na tu lokaciju upiše #00, slika će se štampati normalno, a ako se upiše #FF, slika će biti odštampana inverzno.

Program se unosi mašinskim monitorom, snima također iz monitora naredbom S'PRINTCOPY:1,8000,80E2 (na kasetu) ili S'PRINTCOPY:8,8000,80E2 (na disk), a učitava se L'PRINTCOPY:1,8000. Program se startuje iz bejsika naredbom BANKO:SYSDEC("B000") ili iz monitora sa G B000.

READY.

MONITOR
PC SR AC XR YR SP
; FB000 00 00 00 00 F8

| | | | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| >0B000 | A9 | 0E | 80 | 00 | FF | A2 | 00 | B0 | |
| >0B008 | 04 | 0E | 95 | 02 | CA | 10 | F8 | A9 | |
| >0B010 | 01 | A2 | 84 | A0 | 00 | 20 | BA | FF | |
| >0B018 | 20 | C0 | FF | A2 | 01 | 20 | C9 | FF | |
| >0B020 | A9 | 08 | 20 | 02 | FF | A9 | 03 | 85 | |
| >0B028 | 13 | A9 | 00 | 85 | 11 | A9 | 37 | 85 | |
| >0B030 | 12 | A2 | 00 | 85 | 02 | 48 | E8 | E9 | |
| >0B038 | 0E | 0E | F8 | A2 | 00 | A0 | 00 | A1 | |
| >0B040 | 02 | 99 | 00 | 60 | F8 | E0 | C8 | 19 | |
| >0B048 | 07 | 00 | F4 | A2 | 00 | 1E | 00 | 60 | |
| >0B050 | 6A | E8 | E0 | 00 | 00 | F7 | 49 | 00 | |
| >0B058 | 09 | 80 | 20 | 02 | FF | 88 | 10 | E0 | |
| >0B060 | A2 | 00 | A9 | 08 | 85 | 10 | 20 | C6 | |
| >0B068 | 09 | E8 | E8 | E0 | 0E | 00 | F3 | C6 | |
| >0B070 | 12 | 10 | 00 | 09 | 00 | 20 | D2 | FF | |
| >0B078 | CA | 63 | 95 | 02 | CA | 10 | FA | 20 | |
| >0B080 | A8 | B0 | E6 | 11 | E6 | 11 | A5 | 11 | |
| >0B088 | C9 | 10 | 00 | A1 | C6 | 13 | 00 | 99 | |
| >0B090 | A9 | 0A | 80 | 89 | B0 | A9 | 60 | 80 | |
| >0B098 | 8C | 80 | 20 | 29 | B0 | A9 | 10 | 80 | |
| >0B0A0 | 89 | 80 | A9 | C6 | 80 | 8C | B0 | 60 | |
| >0B0A8 | A2 | 00 | E4 | 11 | 00 | 0A | A9 | 07 | |
| >0B0B0 | 85 | 10 | 20 | C8 | 50 | 4C | C1 | B0 | |
| >0B0B8 | A9 | 3F | 85 | 10 | F6 | 03 | 20 | C3 | |
| >0B0C0 | 80 | E8 | E8 | E0 | 0E | 00 | E3 | 60 | |
| >0B0C8 | 85 | 02 | 18 | 65 | 10 | 95 | 02 | 90 | |
| >0B0D0 | 02 | F6 | 03 | 60 | 00 | 20 | 01 | 20 | |
| >0B0D8 | 02 | 20 | 03 | 20 | 04 | 20 | 05 | 20 | |
| >0B0E0 | 06 | 20 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | |

READY.

| MONITOR | PC | SR | AC | XR | YR | SP | | |
|---------|----|----|----|----|----|----|-----|-------|
| ; FB000 | 00 | 00 | 00 | 00 | 00 | F8 | | |
| >0B000 | A9 | 0E | | | | | LDA | #FFC |
| >0B002 | 80 | 00 | FF | | | | STA | #FF00 |
| >0B004 | 82 | 00 | | | | | LDI | #F00 |
| >0B006 | 80 | 04 | B0 | | | | LDA | #804 |
| >0B008 | 05 | 02 | | | | | STA | #022 |
| >0B00A | CA | | | | | | DEC | A |
| >0B00C | 10 | F8 | | | | | BPL | #00C |
| >0B00E | A9 | 01 | | | | | LDA | #001 |
| >0B010 | A2 | 04 | | | | | LDI | #004 |
| >0B012 | A0 | 00 | | | | | LDY | #000 |
| >0B014 | 20 | BA | FF | | | | TSP | #FFBA |
| >0B016 | 20 | C0 | FF | | | | TSP | #FFC0 |
| >0B018 | A5 | 01 | | | | | LTI | #001 |
| >0B01A | 20 | 79 | FF | | | | TSP | #FF79 |
| >0B01C | A0 | 08 | | | | | LDI | #008 |
| >0B01E | 20 | C0 | FF | | | | TSP | #FFC0 |
| >0B020 | A9 | 07 | | | | | LDI | #007 |
| >0B022 | 20 | 18 | | | | | LDI | #018 |
| >0B024 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B026 | 20 | 11 | | | | | LDI | #011 |
| >0B028 | A9 | 07 | | | | | LDI | #007 |
| >0B02A | 20 | 11 | | | | | LDI | #011 |
| >0B02C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B02E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B030 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B032 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B034 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B036 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B038 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B03A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B03C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B03E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B040 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B042 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B044 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B046 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B048 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B04A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B04C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B04E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B050 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B052 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B054 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B056 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B058 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B05A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B05C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B05E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B060 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B062 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B064 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B066 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B068 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B06A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B06C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B06E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B070 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B072 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B074 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B076 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B078 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B07A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B07C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B07E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B080 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B082 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B084 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B086 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B088 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B08A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B08C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B08E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B090 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B092 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B094 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B096 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B098 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B09A | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B09C | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B09E | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0A0 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0A2 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0A4 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0A6 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0A8 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0AA | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0AC | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0AE | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0B0 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0B2 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0B4 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0B6 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0B8 | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0BA | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0BC | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |
| >0B0BE | 00 | 00 | | | | | LDI | #000 |

C-64: DEFINISANJE YU ZNAKOVA

Striktno po JUS-u

DAVID GORIŠEK

Program je napisan uASIC-u i sadri takođe mašinsku rutinu. U red 10 unesite mašinski program koji kopira standardne podatke za znakove u memoriji pod jezgrom (kernel) ROM od 57334 do 61439 (= E000 - EFFF). U redovima 15 i 20 memorija znakova se uključuje za čitanje podataka, a potom se pokreće mašinski program. U sledećem redu se menjaju vrednosti registra video čipa koji sada upotrebljava video banku 3 (od 49152 - \$ C000 - do 65335 - \$ FFF).

S POKE 53272,24 postaje ekranska memorija područje od 50176 (\$ C400) do 51200 (\$ C800), istom naredbom određujemo i područje za memoriju znakova. Ovo činimo tako da uključimo bitove 3 i 4 (B + 16). Bit 3 ima vrednost 8 koji pokazuje video čipu da je znakovna memorija 8K od odeljka video banke 3.

Sledeći redovi definišu nove znakove. U redovima s podacima (DATA) nalaze se podaci za mašinski program i podaci za YU set znakova. U redovima s podacima za znakove najpre je upisan ekranski kod znaka koji želimo da

promenimo, a zatim slede još podaci. Podatke upisujete tako da promenite binarne vrednosti znaka u decimalne i potom ih upisujete. Na slici možete da vidite postupak definiisanja znaka d u polju 8 x 8. Podaci za slovo d su u redu 225.

YU slova su definisana prema JUS. Ako definišete znakove za mali set znakova, ekranskom kodu morate dodati 256.

Za dodatne informacije pozovite autora, na telefon: (062) 816-546.



Matrica znaka d



```

B1M  00001110
      00001111
      00001110
      00001110
      00111110
      01100110
      00111110
      00000000
    
```

```

DEC   15
      6
      62
      103
      102
      62
      0
    
```

```

HEX   8
      5B
      40C
      53B
      68B
      666
      53B
      000
    
```

Respodred slova na tastaturi.

| | | | |
|---|------------|---|-----------|
| Š | CHR\$(123) | š | CHR\$(91) |
| Č | CHR\$(126) | č | CHR\$(94) |
| Ž | CHR\$(96) | ž | CHR\$(64) |
| d | CHR\$(124) | D | CHR\$(92) |
| ć | CHR\$(125) | Ć | CHR\$(93) |

```

0 REM*****
1 REM** YU NABOR ZNAKOV **
2 REM**
3 REM**BY DAVID GORIŠEK**
4 REM*****
5
10 POKE 53272,24:POKE 50176,16:POKE 50176,16
15 POKE 57334,256:POKE 57334,256
20 POKE 57334,256:POKE 57334,256
25 POKE 57334,256:POKE 57334,256
30 POKE 57334,256:POKE 57334,256
35 POKE 57334,256:POKE 57334,256
40 POKE 57334,256:POKE 57334,256
45 POKE 57334,256:POKE 57334,256
50 POKE 57334,256:POKE 57334,256
55 POKE 57334,256:POKE 57334,256
60 POKE 57334,256:POKE 57334,256
65 POKE 57334,256:POKE 57334,256
70 POKE 57334,256:POKE 57334,256
75 POKE 57334,256:POKE 57334,256
80 POKE 57334,256:POKE 57334,256
85 POKE 57334,256:POKE 57334,256
90 POKE 57334,256:POKE 57334,256
95 POKE 57334,256:POKE 57334,256
100 POKE 57334,256:POKE 57334,256
105 POKE 57334,256:POKE 57334,256
110 POKE 57334,256:POKE 57334,256
115 POKE 57334,256:POKE 57334,256
120 POKE 57334,256:POKE 57334,256
125 POKE 57334,256:POKE 57334,256
130 POKE 57334,256:POKE 57334,256
135 POKE 57334,256:POKE 57334,256
140 POKE 57334,256:POKE 57334,256
145 POKE 57334,256:POKE 57334,256
150 POKE 57334,256:POKE 57334,256
155 POKE 57334,256:POKE 57334,256
160 POKE 57334,256:POKE 57334,256
165 POKE 57334,256:POKE 57334,256
170 POKE 57334,256:POKE 57334,256
175 POKE 57334,256:POKE 57334,256
180 POKE 57334,256:POKE 57334,256
185 POKE 57334,256:POKE 57334,256
190 POKE 57334,256:POKE 57334,256
195 POKE 57334,256:POKE 57334,256
200 POKE 57334,256:POKE 57334,256
205 POKE 57334,256:POKE 57334,256
210 POKE 57334,256:POKE 57334,256
215 POKE 57334,256:POKE 57334,256
220 POKE 57334,256:POKE 57334,256
225 POKE 57334,256:POKE 57334,256
230 POKE 57334,256:POKE 57334,256
235 POKE 57334,256:POKE 57334,256
240 POKE 57334,256:POKE 57334,256
245 POKE 57334,256:POKE 57334,256
250 POKE 57334,256:POKE 57334,256
255 POKE 57334,256:POKE 57334,256
260 POKE 57334,256:POKE 57334,256
265 POKE 57334,256:POKE 57334,256
270 POKE 57334,256:POKE 57334,256
275 POKE 57334,256:POKE 57334,256
280 POKE 57334,256:POKE 57334,256
285 POKE 57334,256:POKE 57334,256
290 POKE 57334,256:POKE 57334,256
295 POKE 57334,256:POKE 57334,256
300 POKE 57334,256:POKE 57334,256
305 POKE 57334,256:POKE 57334,256
310 POKE 57334,256:POKE 57334,256
315 POKE 57334,256:POKE 57334,256
320 POKE 57334,256:POKE 57334,256
325 POKE 57334,256:POKE 57334,256
330 POKE 57334,256:POKE 57334,256
335 POKE 57334,256:POKE 57334,256
340 POKE 57334,256:POKE 57334,256
345 POKE 57334,256:POKE 57334,256
350 POKE 57334,256:POKE 57334,256
355 POKE 57334,256:POKE 57334,256
360 POKE 57334,256:POKE 57334,256
365 POKE 57334,256:POKE 57334,256
370 POKE 57334,256:POKE 57334,256
375 POKE 57334,256:POKE 57334,256
380 POKE 57334,256:POKE 57334,256
385 POKE 57334,256:POKE 57334,256
390 POKE 57334,256:POKE 57334,256
395 POKE 57334,256:POKE 57334,256
400 POKE 57334,256:POKE 57334,256
405 POKE 57334,256:POKE 57334,256
410 POKE 57334,256:POKE 57334,256
415 POKE 57334,256:POKE 57334,256
420 POKE 57334,256:POKE 57334,256
425 POKE 57334,256:POKE 57334,256
430 POKE 57334,256:POKE 57334,256
435 POKE 57334,256:POKE 57334,256
440 POKE 57334,256:POKE 57334,256
445 POKE 57334,256:POKE 57334,256
450 POKE 57334,256:POKE 57334,256
455 POKE 57334,256:POKE 57334,256
460 POKE 57334,256:POKE 57334,256
465 POKE 57334,256:POKE 57334,256
470 POKE 57334,256:POKE 57334,256
475 POKE 57334,256:POKE 57334,256
480 POKE 57334,256:POKE 57334,256
485 POKE 57334,256:POKE 57334,256
490 POKE 57334,256:POKE 57334,256
495 POKE 57334,256:POKE 57334,256
500 POKE 57334,256:POKE 57334,256
505 POKE 57334,256:POKE 57334,256
510 POKE 57334,256:POKE 57334,256
515 POKE 57334,256:POKE 57334,256
520 POKE 57334,256:POKE 57334,256
525 POKE 57334,256:POKE 57334,256
530 POKE 57334,256:POKE 57334,256
535 POKE 57334,256:POKE 57334,256
540 POKE 57334,256:POKE 57334,256
545 POKE 57334,256:POKE 57334,256
550 POKE 57334,256:POKE 57334,256
555 POKE 57334,256:POKE 57334,256
560 POKE 57334,256:POKE 57334,256
565 POKE 57334,256:POKE 57334,256
570 POKE 57334,256:POKE 57334,256
575 POKE 57334,256:POKE 57334,256
580 POKE 57334,256:POKE 57334,256
585 POKE 57334,256:POKE 57334,256
590 POKE 57334,256:POKE 57334,256
595 POKE 57334,256:POKE 57334,256
600 POKE 57334,256:POKE 57334,256
605 POKE 57334,256:POKE 57334,256
610 POKE 57334,256:POKE 57334,256
615 POKE 57334,256:POKE 57334,256
620 POKE 57334,256:POKE 57334,256
625 POKE 57334,256:POKE 57334,256
630 POKE 57334,256:POKE 57334,256
635 POKE 57334,256:POKE 57334,256
640 POKE 57334,256:POKE 57334,256
645 POKE 57334,256:POKE 57334,256
650 POKE 57334,256:POKE 57334,256
655 POKE 57334,256:POKE 57334,256
660 POKE 57334,256:POKE 57334,256
665 POKE 57334,256:POKE 57334,256
670 POKE 57334,256:POKE 57334,256
675 POKE 57334,256:POKE 57334,256
680 POKE 57334,256:POKE 57334,256
685 POKE 57334,256:POKE 57334,256
690 POKE 57334,256:POKE 57334,256
695 POKE 57334,256:POKE 57334,256
700 POKE 57334,256:POKE 57334,256
705 POKE 57334,256:POKE 57334,256
710 POKE 57334,256:POKE 57334,256
715 POKE 57334,256:POKE 57334,256
720 POKE 57334,256:POKE 57334,256
725 POKE 57334,256:POKE 57334,256
730 POKE 57334,256:POKE 57334,256
735 POKE 57334,256:POKE 57334,256
740 POKE 57334,256:POKE 57334,256
745 POKE 57334,256:POKE 57334,256
750 POKE 57334,256:POKE 57334,256
755 POKE 57334,256:POKE 57334,256
760 POKE 57334,256:POKE 57334,256
765 POKE 57334,256:POKE 57334,256
770 POKE 57334,256:POKE 57334,256
775 POKE 57334,256:POKE 57334,256
780 POKE 57334,256:POKE 57334,256
785 POKE 57334,256:POKE 57334,256
790 POKE 57334,256:POKE 57334,256
795 POKE 57334,256:POKE 57334,256
800 POKE 57334,256:POKE 57334,256
805 POKE 57334,256:POKE 57334,256
810 POKE 57334,256:POKE 57334,256
815 POKE 57334,256:POKE 57334,256
820 POKE 57334,256:POKE 57334,256
825 POKE 57334,256:POKE 57334,256
830 POKE 57334,256:POKE 57334,256
835 POKE 57334,256:POKE 57334,256
840 POKE 57334,256:POKE 57334,256
845 POKE 57334,256:POKE 57334,256
850 POKE 57334,256:POKE 57334,256
855 POKE 57334,256:POKE 57334,256
860 POKE 57334,256:POKE 57334,256
865 POKE 57334,256:POKE 57334,256
870 POKE 57334,256:POKE 57334,256
875 POKE 57334,256:POKE 57334,256
880 POKE 57334,256:POKE 57334,256
885 POKE 57334,256:POKE 57334,256
890 POKE 57334,256:POKE 57334,256
895 POKE 57334,256:POKE 57334,256
900 POKE 57334,256:POKE 57334,256
905 POKE 57334,256:POKE 57334,256
910 POKE 57334,256:POKE 57334,256
915 POKE 57334,256:POKE 57334,256
920 POKE 57334,256:POKE 57334,256
925 POKE 57334,256:POKE 57334,256
930 POKE 57334,256:POKE 57334,256
935 POKE 57334,256:POKE 57334,256
940 POKE 57334,256:POKE 57334,256
945 POKE 57334,256:POKE 57334,256
950 POKE 57334,256:POKE 57334,256
955 POKE 57334,256:POKE 57334,256
960 POKE 57334,256:POKE 57334,256
965 POKE 57334,256:POKE 57334,256
970 POKE 57334,256:POKE 57334,256
975 POKE 57334,256:POKE 57334,256
980 POKE 57334,256:POKE 57334,256
985 POKE 57334,256:POKE 57334,256
990 POKE 57334,256:POKE 57334,256
995 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1000 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1005 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1010 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1015 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1020 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1025 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1030 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1035 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1040 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1045 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1050 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1055 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1060 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1065 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1070 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1075 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1080 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1085 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1090 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1095 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1100 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1105 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1110 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1115 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1120 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1125 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1130 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1135 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1140 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1145 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1150 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1155 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1160 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1165 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1170 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1175 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1180 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1185 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1190 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1195 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1200 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1205 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1210 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1215 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1220 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1225 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1230 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1235 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1240 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1245 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1250 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1255 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1260 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1265 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1270 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1275 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1280 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1285 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1290 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1295 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1300 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1305 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1310 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1315 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1320 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1325 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1330 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1335 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1340 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1345 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1350 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1355 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1360 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1365 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1370 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1375 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1380 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1385 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1390 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1395 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1400 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1405 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1410 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1415 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1420 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1425 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1430 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1435 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1440 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1445 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1450 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1455 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1460 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1465 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1470 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1475 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1480 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1485 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1490 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1495 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1500 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1505 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1510 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1515 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1520 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1525 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1530 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1535 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1540 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1545 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1550 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1555 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1560 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1565 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1570 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1575 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1580 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1585 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1590 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1595 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1600 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1605 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1610 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1615 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1620 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1625 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1630 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1635 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1640 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1645 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1650 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1655 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1660 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1665 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1670 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1675 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1680 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1685 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1690 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1695 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1700 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1705 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1710 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1715 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1720 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1725 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1730 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1735 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1740 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1745 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1750 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1755 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1760 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1765 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1770 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1775 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1780 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1785 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1790 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1795 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1800 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1805 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1810 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1815 POKE 57334,256:POKE 57334,256
1820 POKE 57334,256:
```



MS-DOS: MREŽE?

4GL/DBMS programiranje

ELNOS - NOVI SAD

Novi Sad - tel. 414-255

Zagreb - tel. 422-044

Interbiro '88, pav. 10, št. 12



**computer
equipment srl**

COMPUTER DUTY FREE SHOP

● U novom centru za računare doćete po najpovoljnijim cenama - bez carine - potpuni izbor računara i opreme.

● XT, AT, 386, udružljivi IBM sistemi, štampači MANNESMANN TALLY, magnetne trake 3M, telefonski modem Italtel, monitori, hard disk NEC, scanner, diskete, telefaks itd.

● U našem servisnom centru za hardver i softver svim artiklima dajemo 12-mesečnu garanciju.

TRST
Ul. Matteotti
52/A
tel.
040/733395
teleks:
460566
telefaks:
040/733398

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM

: kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386 je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

**ANY
WAY**

: PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386. je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate

: tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40mb), ST 4096 (80mb) je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC

: flopi pogon, 1,2mb, štampač P2200 new 24 inc. je zaštitni znak NEC CORPORATION.

CITIZEN®

: štampače različitih modela i tipova. je zaštitni znak CITIZEN WATCH CO.LTD.JAPAN

EPSON

: štampače različitih modela i tipova. je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR Srl international import - export,
TRST - Ul. dei Porta 8, tel.: 9939/40/729201, fax 9939/40/360990 (3 linije R/A)

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Crtanje džojstikom

ZLATKO BLEHA

Ovo je putna plašma u grafičkim programima koji radi u modu rezolucije (grafički način 8). Sadržaj tri rutine koje mogu da se koriste van ovog programa, kao zasebne celine.

Prelistavajući starije brojeve MM, naišao sam na pitanja jednog čitaoca u vezi sa iscrtaivanjem atarijovog ekrana visoke rezolucije pomoću matičnog štampača. Odgovor je naravno, glasio "ne baš određenoj programu". Pošto mi je to nešto slično bilo potrebno, a takvog programa nije bilo, seo sam i za nepun čas napisao osnovnu rutinu za mašinu. To je rutina SCREEN PRINT u kojoj se u daljem tekstu bili vide reči. Onda sam se setio jednog svog davno napisanog programa, ostavljenog za bolje dane. Radio se, naime, o programu za crtanje palicom za igru koji je omogućavao crtanje u modu visoke rezolucije, ali ne u iscrtaivanju na printeru. Zbog ove "malenkosti", plod vašćavostovog rada nestajao je čim se računar isključio. Program je u sebi imao i PLAYER - MISLE rutinu za pomeranje dva PLAYER-a koju sam "pokupio" u neke igre u bejskju. Ostalo mi je samo da napišem pomoćnu

rutinu za iscrtaivanje na printeru SEIKOSHA GP 500 AT, čiji sam srećni vlasnik i da sve to povežem u jedan program. Posle nekoliko časova prenamislavama, prilagodavanja, spajanja, ponovnog enimanja, štampanja, gašenja računara, dubokog disanja i brojanja do 10 (ne svu sreću, imam dobre živce) nastao je, naznađ, korektan listing programa za crtanje palicom za igru.

U programu nisam ubacio poruke a mogućim greškama, a jedina greška je ako zaboravite da uključite štampač. Zato ga pre početku rada obavezno uključite, kako posle izvršenja opolje ne bi polovila omrzivita poruka ERROR. U protivnom, moraćete da uključite štampač i program pokrenete za GOTO 260. Ipak je, kako naš narod kaže, bolje sprečiti nego lečiti i grešku preduhititi.

Kako koristiti program

Necete imati nikakvih problema ako sledite sledeća kratka uputstva. Kada pokrenete program, ispisaće se njegovo ime i poruka da pritisnuti funkciju tipku START i uključite u program. Pošto to učinite, još jednom pritisnite START za iscrtaivanje linija. Olovka na ekranu bide

tamne boje, što znači crtanje. Ako pomerite olovku palicom (popt 1) ništa se neće dogoditi. Linije će se crtati samo kada budete istovremeno držali pritisnutu dugme za opredeljenje i palicu za igru pometli a određenu stranu. Isto se događa u opredeljenju brisanja (SELECT), s tom razlikom što je olovka bele boje (brisanje) i umesto da crta, briše linije koje se nadiu ispod njenog vrha. (Ne)srećni vlasnici palica quikshot za igranje moraju paziti da preklopnik za automatsko pucanje bude a položaju OFF, jer će im se u protivnom iscrtaivane ipekriane linije, što ponekad može da bude i korisno, ali ne i kada oni to ne žele. Pritiskom na dirku OPTION počebće iscrtaivanje vašeg namak dela na printeru. Kada pritisnete dirku, moraćete malo da pričekate na početak štampanja zato što se rutine za P/M i SCREEN PRINT preklapaju, a možda, ni jedna nije reaktivabilna. Nažalost, ni jedna nije assembliram SCREEN PRINT na drugo mesto u memoriji, ali sam se ipak odlučio za drugi, jednostavniji zahvat. Naime, iskoristio sam jedinicu iz dve dve rutine ni u jednom trenutku ne radi paralelno, pa sam svaku pr izvršenja unosio e određeni deo memorija, što nije odzudimlo previše vremena.

Iscrtaivanje printerom traje oko 3,5 minuta, što, naravno, može da

se ubrže proširanjem matične rutine SCREEN PRINT, tako da ne koristi pomoćnu rutinu u bejskju. Medutim, je sam se ipak odlučio za sporije rešenje, zato što je moja SEIKOSHA manje zastupljena među vlasnicima atarje u Jugli i što će mnogi vlasnici drugih sličnih printera poželeti da program prilagode svojim ljubimcima, a bejskj je za to najpogodniji i za početnika i za iskusnog programera.

Da biste pomoćnu rutinu u bejskju lakše prilagodili svom printeru, a pošto on koristi rutinu SCREEN PRINT, treba znati kako SCREEN PRINT radi. Pošto pretpostavljam da vas mnogo ne zanima kako radi mašinska rutina, objasnio sam osnovne principe, kako treba definišati ulazne podatke za USR instrukciju i šta se dobija kao rezultat njenog izvršenja. Za naprednije programere koje ipak zanima rad mašinska držanja assemblerski listing.

Svi vi verovatno znate da atari u modu visoke rezolucije piksele pamti po 8, i to kao jedan bait isto kao i kod definisanja karaktera. To znači da će prvi red (prvih 320 piksela) biti zapamten sa ukupno 40 bajtova od adrese 33104 na nađajni, redom. Znači da će se izvršavanjem sledećih instrukcija

```
GR.0.SE.2.0.C:3?P.LC.0
:DR.319.0 <RETURN>
```

u adresu 33104 - 33143 upisati 255 što znači da su sateovani svi njihovi bitovi (=upisajni svi pikseli). Pokušaćete sada da na adresu 33144 ubacite 255:

```
POKE 33144,255 <RETURN>
```

```

1 REM *** CRTANJE JOYSTICKOM ***
2 REM *
3 REM * BY ZLATKO BLEHA *
4 REM *
5 REM * 1990 *
6 REM *
7 REM *****
190 GRAPHICS 0:SETCOLOR 4,0,0,GOSUB 430
110 ? " *** PROGRAM ZA CRTANJE JOYSTICKOM ***"
120 ? ? ? ? ?
130 IF PEEK(53279)=6 THEN 150
140 GOTO 130
150 GRAPHICS 0:SETCOLOR 1,0,0:X=120:Y=120
160 POKE 82,0:POKE 752,1:POKE 656,0
170 ?
180 POKE 556,1: "SELECT-BRISANJE LINIJA"
190 ? "START-CRTANJE LINIJA"
200 ? " OPTION - ŠTAMPANJE"
210 RESTORE 420:FOR A=12544 TO 1254447
220 READ 0:POKE A,0:NEXT A
230 A=USR(1560,48)
240 POKE 1562,0:POKE 106,40
250 A=USR(1566,12544,12533)
260 POKE 704,16:POKE 705,190
270 POKE 1536,60:POKE 1560,120
280 A=STICK(0):S=STRIG(0)
290 IF PEEK(53279)=3 THEN GOSUB 740
300 KX=(A=0 OR A=8 OR A=7)-(A=9 OR A=10 OR A=11)
310 KY=(A=5 OR A=9 OR A=13)-(A=6 OR A=10 OR A=14)
320 X=X+KX:Y=Y+KY:POKE 77,0
330 IF Y<25 THEN Y=25
340 IF Y>183 THEN Y=184
350 IF X<414 THEN X=415
360 IF X<97 THEN X=96
370 POKE 1538,X/2:POKE 1540,Y
380 IF S=0 THEN PLOT X-95,Y-25
390 IF PEEK(53279)=5 THEN COLOR 0:POKE 704,15
400 IF PEEK(53279)=6 THEN COLOR 3:POKE 704,16
410 GOTO 200
420 DATA 3,7,14,28,56,112,96,128
430 REM
440 REM P/M RUTINA
450 REM
460 C=0:RESTORE 500:FOR F=1560 TO 1789
470 READ B:C=C+B:POKE A,B:NEXT A
480 IF C>24772 THEN ? " *** DATA ERROR ***" :END
490 RETURN
500 DATA 76,33,6,76,111,6,76,233,6,104
510 DATA 104,104,141,17,6,216,169,0,162,3
520 DATA 157,0,6,157,4,6,157,18,6,157
530 DATA 0,208,202,16,241,24,173,17,6,105
540 DATA 3,133,205,169,9,133,204,162,5,160
550 DATA 0,145,204,200,208,251,230,205,202,200
560 DATA 244,162,6,160,140,189,7,32,92,228
570 DATA 173,17,6,141,7,212,165,62,141,47
580 DATA 2,169,3,141,29,208,96,104,169,0
590 DATA 141,29,208,162,4,157,13,208,202,16
600 DATA 256,169,34,141,47,2,162,228,160,98
610 DATA 169,7,32,92,228,96,216,173,17,6
620 DATA 24,105,7,133,205,169,3,141,22,6
630 DATA 173,22,6,10,170,189,0,6,133,206
640 DATA 189,9,6,133,207,174,22,6,169,6
650 DATA 5,157,0,260,189,169,0,169,0,145,204
660 DATA 240,37,133,204,169,0,169,0,145,204
670 DATA 200,204,16,6,208,248,189,4,6,133
680 DATA 204,168,0,177,206,145,204,200,204,16
```

| | | | | | | | |
|------|-----------------|------|--------|------|--------|------|---------|
| 01 | SCREEN PRINT | 0658 | B91827 | 0150 | POC | LDA | 10000,Y |
| 02 | | 0659 | 0A | 0160 | | ASL | A |
| 03 | BY ZLATKO BLEHA | 065C | A228 | 0170 | | LDD | ##28 |
| 04 | TOVARNISKA 14 | 065E | 3E0F27 | 0180 | DALJE | ROL | 9999,X |
| 05 | 61370 LOGATEC | 0661 | CA | 0190 | | DEX | |
| 06 | | 0662 | D0FA | 0200 | | BNE | DALJE |
| 0000 | 10 | == | 1600 | 0664 | 28D4 | 0210 | ROL |
| 0640 | 58 | 20 | PLA | 0665 | 005F06 | 0220 | LDA |
| 0641 | 58 | 30 | STR | 0669 | 5328 | 0230 | ADC |
| 0642 | 8D5906 | 40 | PLA | 066B | 805F86 | 0240 | STA |
| 0643 | 58 | 50 | STR | 066E | A06806 | 0250 | LDA |
| 0646 | 8D5906 | 60 | STR | 0671 | 6300 | 0260 | LDD |
| 0643 | 58 | 70 | PLA | 0673 | 8D6806 | 0270 | STR |
| 064A | 8D6806 | 80 | STR | 0676 | 98 | 0280 | TYA |
| 064D | 58 | 90 | PLA | 0677 | 18 | 0290 | CLC |
| 064E | 305F06 | 0100 | STR | 0678 | 6328 | 0300 | LDA |
| 0651 | 9900 | 0110 | LDA | 067A | 88 | 0310 | ADD |
| 0653 | 8D04 | 0120 | STR | 067B | 80D8 | 0320 | BCC |
| 0655 | 8505 | 0130 | STR | 067D | 68 | 0330 | RTS |
| 0657 | 88 | 0140 | TRAY | | | | |

dobicete isto što biste dobili i sa PL.o.1 DR.7.1 <RETURN>. Probajte sa nekim drugim, približnim adresama i pokušajte da shvatite šta u stvari radite i zašto se to dešava. Uočićete veoma jednostavnu koncepciju atarijeve grafike visoke rezolucije. Međutim, iako veoma jednostavna, ova konceptija ne odgovara ispunu na printer. Šta sada nije u redu? Jedna sitnica - grafički printer, bar što se moje SEIKOSHE tiče, (trebalo bi da je iako i kod drugih štampača u toj klasi) ne razume 8-bitnu sumu, već 7-bitnu, i to ne formirano po horizontali, već po vertikali, što olprilike znači da je atarijeva jednostavnost u našem slučaju skoro beskorisna. Trebalo je

napisati rutinu koja će atarijeve standard prebaciti na SEIKOSHIN. Ideja je logična: rutina treba da pomera po 7 redova ekrana u levo za po 1 piksel, a od 7 piksela koji ispadnu (iz svakog reda po 1) formirati bajt koji SEIKOSHIN razume. Takav bajt upućuje se u bafer za štampač te se posle 320 bajtova daje komanda štampaču za štampanje. Štampač će odštampati tih 7 redova i čekati na podatke za narednih 7, sve dok se željena slika ne odštampa.

Da se slika posle štampanja ne bi uništila, uradio sam rutinu za ROLL ekrana, tako da se pikseli koji ispadnu - odmah prebacuju na

desni deo ekrana i ostavljaju iluku kakva je bila

Šta treba ubaciti u URŠ inostruciju

U principu izgleda ovako:

A=URŠ(1600,D,1)

Menja se samo vrednost parametra D. To je u stari početni bajt 7 redova piksela koje treba pretvoriti u prin-

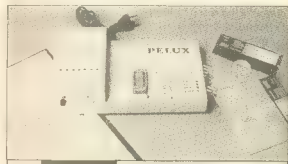
terov standard. Vrednost ovog parametra ostaje ista 320 ciklusa - dakle, dok se ne izvrši pretvaranje svih 7 redova. Kada se mašinski program izvrši, u varijabli A nalazi se rezultat koji se dalje prosledjuje u bafer za štampač. Treba 320 puta pozvati ovu rutinu da li se prosledilo 320 bajtova. Posle toga šalje se komanda za štampanje. Štampač će odštampati 7 redova i čekati nove podatke. Sada treba promeniti vrednost parametra D na sledeći način: D=D+7*40, da bi narednih 7 redova pokazivao na početni bajt.

Treba još da napomenem: da program za crtanje palicom radi u rezoluciji 320*160, što znači da ne koristi potpunu visoku rezoluciju, tj. do nje 32 reda koje koristili kao prozor za ispisivanje opcija. Ovo ni u kom slučaju ne znači da SCREEN PRINT rutina ne može da radi u rezoluciji 320*192 ili čak i većoj, koristeći ekran kao prozor u memoriju.

```

690 DATA 6,208,246,189,4,6,157,18,6,198
700 DATA 205,205,22,6,16,180,75,98,228,169
710 DATA 0,104,178,240,14,104,153,9,6,104
720 DATA 153,0,6,200,200,202,76,237,6,95
730 REM
740 REM SCREEN PRINT RUTINA
750 REM
760 REM BY ZLATKO BLEHA
770 REM
780 C=0:RESTORE 910:FOR A=1600 TO 1661
790 READ R=C+C+B:POKE A,B:NEXT A
900 IF C<0:549 THEN ? "### DATA ERROR ###":END
810 DATA 104,104,141,90,6,104,141,89,6,104
820 DATA 141,95,6,104,141,95,6,169,0,133
830 DATA 212,133,213,158,185,80,129,10,162,40
840 DATA 62,103,130,202,208,250,38,212,173,95
850 DATA 6,105,40,141,95,6,173,95,6,105
860 DATA 0,141,95,6,152,24,185,40,168,144,219,95
870 REM
880 REM SEIKOSHA GP 500 AT - RUTINA
890 REM
900 OPEN #1,8,0,"P:"
910 D=33104
920 ? #1,"ESC ESC 9";
930 ? #1
940 ? #1,"ESC ESC A";CHR$(1);CHR$(64);
950 FOR Q=0 TO 319
960 A=USR(1600,D,D-1)
970 ? #1;CHR$(A);
980 NEXT Q ? #1:D=D+7*40
990 IF D<33104+150*40 THEN 940
1000 CLOSE #1:GOSUB 430:RETURN

```



ROK ISPORUKE: 14 dana od uplate.

IZBOR ELEMENTOV

| | |
|-------------------------|--|
| EPROM1 NMOS | 2508, 2758, 2516, 2718, 2532, 2732, 2732A, 68732, 2564, 2764, 2764A, 68764, 68766, 27128, 27128A, 27266, 57256, 27512, 27011, 27513, |
| EPROM1 CMOS | 27C16, 27C32, 27C64, 27C128, 27C256, 27C512. |
| EEPROM | 2816A, 2817A, 2864A, 2864B, 52B13, 52B23, 52B33 |
| PROMI CYPRASS | CY7C282, CY7C292. |
| ZERO POWER RAMI | 48202, DS1225. |
| MIKROKONTROLERLJI | 8741, 8748H, 8749, 8749H, 8748, 8744, 8741, 8742, 9761, 8751, 87C51, 87C52. |
| SAMO ZA ČITANJE | PC ROM, XT ROM, AT ROM. |

DEMONSTRACIJE, INFORMACIJE, PREDACUNI, PROSPEKTI MATERIAL:
Pamos, M. Jugovićev i, Ljubljana
(061) 317-916, 373-822, 332-591



MALI OGLASI

RAZMENA

POLY SYNTHESIZER GRUŠEŠIĆE u kolonijalnim i privatnim, mjenjati za C-64 sa monitorom, diskom i štampačem od: tvornim monitorom i diskom, ili za CPC 6128 sa monitorom, ili programom za Z80. SM. Dejan Cser. Pošte 28, 61400 Zagreb. T-944

SINCLAIR

SINCLAIR QL, pramer epson P-80, program, Tel: 0661 55-077, T-733

1900 programa is specijum u 150 kompletna i pojedinačno! Brza isporuka i garancija kvalitete! Najnoviji i svi stari programi! Besplatna katalog i šaljivi David Somersworth, Minskaj pol 17, 61221 Ljubljana-Crude, tel. 0661 531-627, T-5699

SPECTRUM 1644/110-M soft vam kao uvijek nudu samo najbolje programe. Dobit ih možete pojedinačno i u kompletima po povoljnim cijenama. Imamo sve što postoji na Yu tržištu. Besplatna katalog! Tri godine sa namne - garancija kvalitete. Miran Pešl, Anđeljeva 8, 62250 Pula, tel. 0621 772 926. T-5996

Me SOFTWAREI SPECTRUMU/II

Programi za specijum u kompletima od 12-14 programa po uzudno povoljnim cijenama. Komplet 2300 din 4 kasete 3100 din + PIT troškovi (2500) Rok isporuke 1 dan. Kveitell programi zagarantovani. Moji mikro - oktobar. Igrne i kizma čitate u ovom broju. Moji mikro - septembar. Charlie Chaplin, Mask 3, Sport Ad/86, Guz, Cybernet, Devils, Kar, First Lines, Target Renegade (2 pr.), Frighlman, Camp, Sport Racing, Star Wars. Komplet 105: Mutters, Skale Crazy, Shacked, Beach Buggy, Unix, Metalix, i još mnogobrojnih hitova. Komplet 102: Yarnum, BMX Kids, Desolator (3 pr.), Tetodon, Cross Wise, Action Force 2, Soldier of Light (3 pr.), Interacts, Genesis Ranger 1 i 2. Komplet 111: The Filintones, North Star, Earth Light, Blata Lam, Beyond the Ice Place (2 pr.), International Kick, Gnome Ranger 3, Dream World, Pogostilji Olymipid, Rex Haro (2 pr.). Komplet 100: Ball Breaker 2, Street Haste, Arkos 1-3 (3 pr.), Pirat, Pilot, Glutz, Thing, Collywobles, Book of Dood 1-2, Visen 3. Komplet 99: Karmov (5 pr.), Rugby Guy, Charlie Chaplin, Yes, Prime Minister (3 pr.), Vian 1, Vian 2. Komplet 98: Ripoff, Rollerand, Galactic Games (3 pr.), Hembra, Turbo Girl, Mask 3, PHM Pegasus, Doombase, Championship Sprint Racing, Brainstorm, CS Editor. Komplet 91: Arkano 2, Teins (2 pr.), Fient Line, Target Renegade (2 pr.), Dead R, Shangai Karate 2, Guhic, Hot a Penny, Bicyc, Thing-Oodons, Dinopon, Dymalton Mission. Komplet 86: Side Arms, Gun Boat, Frighlman, Star Wars, Rolling Thunder, Serf's Tale, Xark, Odd Ball, Prof of Destruction, Sabotage, Sport Ad/86, Shangai Karate. Najbolje igre 15, int. Karale + Platoon (2 pr.), Garfield, Tour de France (3 pr.), Jet Bike Simulator, Huldje i Swearin, AT Fighler, Nigel Mansell (3 pr.), 2 pr. Najbolje igre 17: Basket Master, Crazy Cars, Rastan 4 pr.), Sabotage, Kaiti Warriors, Lawn Tennis, Side Arms, Gunboat, Rolling Thunder, Sport Ad/86. Zoran Mileršević, Pere Đodovina 1038, 11030 Beograd, tel. (011) 528-895. T-5664

Decembra nove cene

- Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):
 - do 10 red: 18.000 dinara
 - svaka naredna red: 1400 dinara
- Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom žetkicom izdanju ili u oba izdanja. obračunavamo sve reči i oznake modula, adresu oglašivača itd.
- Cene isteknutih oglasa (u okviru):
 - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 redi), samo
 - slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje: 24.000 dinara
 - 1/10 (oba izdanja): 27.000 dinara
- Kod ovih oglasa obračunavamo i visinu odnosno širinu eventualnih printerskih zapisa, zaglavlja, vinjeta i sličnih grafičkih elemenata.

Nasla oglašna služba je konstatovala da sve više oglašivača nerodovno plaća račune (pojedinci već mesecima duguju velike sume, ali i pored toga naručuju objavljivanje novih oglasa) Zato smo već u ovom broju eliminisali oglašne svih onih koji još nisu podmirili svoje obaveze iz ranijih brojeva.

● Prijem malih oglasa:

Male oglase primamo isključivo poštom, do zaključno 8. u mesecu pre trizaska novog broja, na adresu: GGP Delo, Mali oglasi za Moji mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana. Pošte ovog datuma se opoziv, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima potpuno adresu narudžboe - ime, prezime, ulica i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napadne adrese, kao što je, na primer, TUDC SOFTWARE CLUB, Črnčičeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: - Navedite, u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako i ne budete učitali, oglas neće objavljeni i oba izdanja i odgovornosti i odgovornosti - Svi oglasi za štampanje slovima iste veličine. Specifična jeleja (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da isporučimo. Ako visine oglasa prelazi naručeno, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obratiti i naplata zavise od dodatno utrošenog prostora.

● Sve važne informacije, odnosno odgovore i eventualne reklamacije u vezi sa plaćanjem, pozovite telefonski broj (081) 313-366, lokal. 26-85.

SPECTRUMU/II !!

- SPECTRUMU/II
Svi programi za sav kompjuter na jednom mestu!!! Programi se nazivaju i kompletno od 12 do 37 programa (2000 dinara kompletno) + predloženo izvodno i pojedinačno izvodno program (400 dinara kompletno). Rok isporuke je 24 sata, kvaliteta je zagarantovana.
- Komplet 99: 86 najnovijih iznenađenja!!! Proverite!!!
 - Komplet 86: Mikl, Mad Slam, Gnome Ranger, Bionic Commandos, Cricket, Hercules...
 - Komplet 87: Pink Panther, Beach Buggy Simulator, Shacked, Slide Runner, Star Wars Droid, Star Wars II, Metalix...
 - Komplet 86: Street Sports Basketball, BMX Kids, Skale Crazy, North Star, Frighlman, Kamov...
 - Komplet 86: Simulators, Black Lamp, Action Force 2, Crosswise, Tetodon, Earthlight...
 - Komplet 84: Bal Breaker 2, Street Haste, Blood Valley, Guz (Ocean), James, Rollerand...
 - Komplet 85: Charlie Chaplin, Buggy Boy, Brainstorm, Sabotage, Xark, Berry, Chon Reaction, Odd Ball, Demora Revenge
 - Komplet 82: Hundra, Side Arms, Turbo Girl, Venom Strikes Back, Dyratlon Mission, Shangai Karate, Galactic Games, Joo Jima...
 - Komplet 81: Teins, Panagada 2, G.P. Tennis, Gee Des Air Rally, Ford Line, Ker, Stop Ball
 - Komplet 78: Basket Master, Kaiti Warriors, Crazy Cars, Tour de France, Firetrap, Maskibala, Super Trophy, Jet Bike Simulator, Starfighter...
 - Komplet 78: Dan Dea 2, Battle Ships, I Ball 2, Death Ride, Ace Tax, Flighter, Road Wars, Galactic Games, Ramparts, Dody, Merin...
 - Komplet 77: Predator, Mega Anapalsos, Terraxex, Best Andy Capp, Pharris 1,2, Knightmare, Mr. Winslow 3, Yarnkicks...
 - Komplet 75: Platoon, Nigel Mansell, Ben. III Universe 2, Sidekick, Gbng Star...
 - Komplet 74: Winler Olymipid 86, Mask 2, Traodoor, Sport Steamlin, int. Karale 2...
 - Komplet 74: Garfield, Gyzor, Phantom Club, Kampage, Yogi, Bear, Sky Vp 53 pr.)
 - Sportska simulacija 1, 2, D.T. D.T. Superstar 1, 2, Winter Games 1, 2, Winter Games 1, 2...
 - Sportska simulacija 2: March Day, Winter Sports, 10, Tom Carnewat, Baseball, Simulacija isteknuti: Top Gun, Delta Wing, Spitfire 40, Campak, Sky Fox, F-15...
 - Auto moto trke: Enduro Race, Super Dust, Formula One, Powe Foalton 86...
 - Borilačke vještine: Ninja Master, Expl. Fich, The are Kung Fu, Sai Combat, Rocky, Boiling...
 - Pilote igre: Commando, Rambo, Sabotage, Green Beret, Dan Gato, Beach Head, Wina 2...
 - Sahni i družbene igre: Pal, Colossus, Super Chess 3, Bridge, Jackpot, Scrabble...
 - Specijalna ponuda 1 (22 programa): Penetrator, Manic Mirror 1, J.S.Willy, Jet Pac, Hammer Attack, Pencil, Tann, W.Coup Football, Froggy...
 - Specijalna ponuda 2 (22 programa): Match Point, Manic Mirror 2, Hobbit, Full Throttle, Phenix, Chucka Egg 1, Donkey Kong, Fred Selafians, Football Manager...
 - Uzloviz: 7 (30 programa): 3 D Game Make, Devyapan 3 M 21, Compair 1, 1, Forin 1, A, Personal Banking System, Kontrola uslova troškova, Disappointment, Soccer, Matematski, Trace Utility Breaker 3, 2, Armetalic, Dictation, Tinky Tanchu Go, Screen Play, Plotter...
 - Uzloviz 6 (22 programa): Arnel 2, HUX, Fort, Logo, Superprint, Office Master, Trans Express...
 - Uzloviz 5: Laser Game, Machine Lightening, Best (paz 3/10), Laser Basic, Graphic, Adu Creator, Pzcal 9H 4 M 161, Last word - predloženo izvodno, D. Karakajčić 38, 14220 Lazarovac, tel. (011) 811 206. T-1029



NOVI SADI Vasko izbor igara za dugu noć vam CoboSoft! Umiranje sa računata garancije kvalitetno reprodukcijom. Besplatna katalog, nazovite nas za saoboru naših! Spectrum 488 Zoran Uzišak, D. Brovčeva 145, 21000 Novi Sad, tel. (021) 54-271 Uvazi na usuzi!! T-111

SPECTRUM 48128 - Komplet 98: Micky Mouse, Desolator 48128, Bionic Commando 48128, Street Sport Basketball, Impression 48128, Kaiti Warriors, Hercules 48128 + kasete ovih HF-5, 9500 din ili sa softy HF: 7000 din; Silver Retick, Cvetičina 56, 65290 Šempeter, tel. 0665 30-379 (ujutro). T-6008

VELIKA RABRODPAJA: spectrum discipole i disk, interface i u mikrodrive, programator aprona. Nazovite (061) 616-041. T-803

SPECTRUM MAXI KOMPLETE

Zato kupovali sve programe odreda, nepoverenih klijenata? Naši maksli apsu kompleti sadrže po 20 i više (kao najnoviji programi izabavni) iz raznovidnih kompleta, a smjenjivani su na kasete C-90. Cene jednog kompleta sa kasetom 8500 din + PIT (2500 din). Kveitell je zagarantovao X-18: Strval Baskel (3 pr.), Micky Mouse (3 pr.), Front Commando (2 pr. i), Star Wars Droid, Blood Brothers, Mad Mik, Metalpolis, BMX Kids, Crosswise, Action Force II, Hercules, III, X-19: The Filintones, Skale Crazy, Guz, Beach Buggy.- X-17: The Filintones (Krasenoto), North Star, Earth Light, Black Lamp, Beyond the Ice Palace, Ball Breaker II, Star Pilot, Guz Brain Storm, Buggy Boy, Charlie Chaplin, Mask III, Championship Sprint Racing, Yes Prime Minister, Ripoff, Guzz, Colly Wobblins.
- X-16: Teins (6 pr.), Arkano 2, Target Renegade (3 pr.), Frontline, Garfield, Frighlman, Star Wars, Rolling Thunder, Sabotage, Sport Ad/86, Shangai Karate, Beach Buggy.
- X-15: Basket Master, Cybernet, The Fly, Kaiti Warriors, AT Fighter, Star Trek, Crazy Cars, Tour de France, Jet Bike Simulator, Submariner, Cage Match, Super Trofley, Battle Ships, 3, 2, Air Fighter, Knight 2, Dan Dea 2, 2, Masters of the Universe 2, Nigel Mansell (2 pr.), Garfield, Sidekick, T-11, Pzcal 9H 4 M 161, Last word, Fred Selafians, Football Manager.
- Phantom, Phantoms, Phantom Club, International Karate + Kikator 2, Joo Jima, Mask 2, Best the Great Detective, Predator (4 pr.).

Pored ovih imamo i smatratke komplete (simulacije letanja, auto moto, sport, ludost-kozarica, borilačke vještine) logičke igre, igre sa zvezdama i laboratorije kometari i sa kompleta video-korističkih programa, na kasetama C-80, po ceni od 8.500 din +PIT. Trećina naš besplatna katalog. Jovan Dabić, Goce Delčeva 2157, 11000 Zemun, tel: (011) 602-106. T-3033

PACKA soft

U NAŠU LJUBAZNOST, pouzdanost i brzinu izveštaje se već kod prve narudžbe. Nudimo vam najnovije i starije programe u kompletima i pojedinačno. Auto – mota + Simulacije letenja + Seka + Sah + Sportske igre + Arkadne igre + Karate + Arkadne avanture + Hokej iz NHL mart '88... Jul '88. septembar '88. oktobar '88. Paketi 226. Dream Warrior, Grand Slam, Street Basketball, Beach Buggy... Odmah naručite besplatan katalog!!! Packa soft, Ob Postaka 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 482-943. T-911

QL - QL

Sinclair QL 128 K, oko 1000 str. literature, upute za programiranje i listinga + 140 mikrokasete a programima prodajem. Tel. (061) 451-053. T-6139

SPKTRUMOVCI!!! Nudimo vam najnovije programe u kompletima (2000 din.) i pojedinačno (400 din.). Vrućinski snimci, brza učitava, isplatan katalog, specijalni popusti. Mičič Adrović, Braće Jerkovića 129/124, 11040 Beograd, tel. (011) 463-741. T-5856

SPKTRUMOVCI!!! Veliki izbor programa Komplet 2.500 din. pojedinačno 250 din. program. Sve što namjeri drugi oglašiti imamo i mi. Tražite u ovoj se. Kvalitet zagovaramo. Željko Pratić, Bosanska 2, 54000 Osijek, tel. (049) 544-353. T-6004

COMMODORE 64/128

Kompleti najnoviji i najbolji igara. Komplet 17: Road Blaster, Salamander P., Battle Station, Hell & Back, Trojan Warrior, Flight Driver, Arg. SD Breakout, Mission X, Dead Zone, Mega Paccho, Thunder Hawk, Arena, Summer Olympiad 85 1-3, Plai & Eat Kater, Meat Wars, Super Pac, Ice Tides, Tied Rice, Moon Cat, Roms Move & City Survivor.

Komplet 18: Dark Side, Super Cup Football, Casanova, Chubby Gracie, Way of the Ghost, Underground, Moon Crystal, Chooper Commander, Vortrax, Trophy Fever 2. The Fury, Moon City, Summer Olympiad 86 4-8, Mission Monitor, Mystery, Pogo Olympiad, Jr. Pacman 88, NetWars, Snowboard, Black Shigger, Captain Star...
- Švicarski komplet
- Porino komplet
- Akcioni komplet
- Borilački komplet
- Azula Mito komplet
- Simulacije letenja
- Korisnički komplet
- Dva komplet za 2 palice
- Rahni komplet
- Sportski komplet
- Materijalno
- Engleski sa rečnikom i gramatikom
- Sah komplet
- Društveni komplet

Svihi komplet sadrži i turbo 250 program za steloavanje igre. Kompleti sadrže 25-60 programa i komplet + kasete + up - 7500 dinara. Na narudžbu 3 kompleta dobijate 1 komplet besplatno po želji. Prodajeću puzecem. Dragan Radović, Jurja Gagarina 150/21, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 150-185. T-925



Commodore 64 & 128,



Sve vaše želje ispunio je B.C.S. Sve vaše dileme rešio je B.C.S. B.C.S. vam nud: Nije kompleti, lemačke komplete, vrućinski snimci, najpne cene.

| | | | | |
|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Sport I | Borilački I | Razne igre I | Auto-igrke I | Lara park I |
| Sport II | Borilački II | Razne igre II | Auto-igrke II | Lara park II |
| Društveni I | Akcioni I | Olasnjaja I | Spezialjac I | Spezialjac II |
| Uživajni I | Naj igre 87 | Naj igre C64 | Korisnički I | Korisnički II |
| Filmici I | Mesečni 40 | Mesečni 40 | Strai-axam | Najnovije |

Svaki komplet sadrži i turbo 250 programa. Uz svaku kasetu dobijate turbo 250 + program za steloavanje igre. Moguće je pojedinačno program sa tim da jedan program stajje 350 dinara. Uz svaku kasetu dobijate spisak programa sa osnovnim uputstvom. Na tri narudžena kompleta dobijate jedan besplatno i, po vašoj želji.

1 komplet + kasete + up = cisti iznos 5.990 din.
Nada adresa: Vlada Miničević, ul. Drapežnog 43, 11000 Beograd, tel. (011) 455-964. T-4268

AMIGA BOOKS

Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu) - Amiga jezick
- Amiga DOS
- Amiga uputstvo
- Amiga Extras YU - prevedeni demo progri
Ukoliko prevodi u hardvaru, muzici, grafi, Jmmboc
- Amiga Horoskop i astroloških karta ro-
Milorad Radivojević, B. Boska 4A, 11007 Beograd, tel. (011) 491-040, 18-20 časova. T-6100

I ODVAH MESECA apsolvno sve najnovije programi a koji su do izlaska ovog broja za nas već bili stari možemo nudaviti sve duzao. Moguće pripisati ike vas znači mnogo, gr i me tebi najpuzavije redovno opozivu, ako ome id. Rekl upoznate 24 h. Igre za ošak. Summer Olympiad 88, Street Fighter 2, Road Blaster, II. Video Producer, 3D0-135 Komplet, Zalk me i Ratchet Lukafim. Ad Komplet 22: Summer Olympiad, Salamander Road Blaster, id Komplet 21: Super Cup Football Dead Zone, Chooper Commander, id Soritreni komplet, ovlaha I II, Sport, Rane, Korze i II u Gena konzista + kasete + up = 6.000 din. Diteštel i pojedinačno: Zoran Egredz, Stubenski trg 91, 11000 Beograd, tel. (011) 626-235 Komplet, Džaka Gromić, Čeremenskog 6, 11000 Beograd, tel. (011) 437-119. Nudimo vam i prazni diskove od 5.25. T-1027

JOY DIVISION COMMODORE 64

SPECIJALIZIRANA štampa neobuhvatajućih disk - kopira (WordPerfect, Lotus, Harrow Sports... 23 i najnoviji isplatinirani programi (Amiga Park Adventure, Dco Manager, itd.) za vaš C 64 i 128; najpne i jednostavna PLOTTER (40 i 80 karakter) i uputstva - 25.000 din!!! "Čistina besplatan katalog!" Mesto je garantija za vas!!! Moljač Brzo: Mister Senić, Ilićeva 102, 62212 Šentilj, (062) 515-105. Informacije poziv 15 sat. T-913

COMMODORE

AMIGA BILTEN!

PAŽNJA!!! Prvi put u YU specijalizovani mesečnik namenjen samo vlasnicima amige. Cijena 80 din. Informacije na adresi: E. Huseinić, A. Hercegova 37, 75000 Tuzla ul. A. Maršićević, A. Hercegova 5, 75000 Tuzla, tel. (075) 216-044 ili (075) 215-082. T-5830

AMIGA: Najnoviji programi, kvalitetne diskete i literatura po povoljnim cenama. Novo FANTAVISION + uputstvo za početnike i priloženim disk za rad sa OLI-MEER + uputstvo INTROMAKER sa ROOT-MEKER i SLEDISHOWMAKER sa sa uključive. Uputstva na 1-6 strana (SI, DSRP). Iza i kvalitetne usluge, vinnisa 100% oemam. Prodajem i iznajmu disk jedinicu NEG 1037A za 42000 po najavnoj ceni. Bojan Bolić, Plešćikova 7, 62000 Maribor, tel. (062) 34-701. T-6074

SUBSTRAL

COMMODORE 64/128

Najnoviji hitovi (svakog meseca po 3 kompleta po 30 programa) i sortirani najbolji lematički kompleti (po povoljnim cenama, komplet + kasete + PTT = 7500 din. Na tri narudžena kompleta dobijate jedan besplatno Komplet je zagruženovao, a ike apoznate 1. okt. Oktobar, B, C po 30 najnovijih hitova koji će si i do izlaska ovog broja MM+
September 18: Road Blaster, Dark Side, Salamander, Super Cup Football, Summer Olympiad 86 8-9, Casanova, Trojan Warrior, Way of the Ghost: Club House Sport 60, Jr. Fight Drive, Remegade, North Side, And Back, Chubby Gracie, Psycho, Tandrahawk, Moon City, City Survivor, Wolf Ran, Moon Crystal, The Fury, Scorpion, The War Game, Pogo Olympiad. Jul '88: Star Wars, Croids, Xenomata, Desert Duel, Iron Hand, Mafia Wars, Saracen Warriors, Filmation, Road Wars, Cannon Rider, TRI Krakov, Nih, Racer, Quasmode II, Ninja Scooter, Inter. Tarnish, Blood Brothers, Street Fighter.
Jun '88: Road Warriors, Hercules, Beyond the Ice Palace, Skangas Karata 1-2, Black Knight 1-2, Zanos, Scareare Lord, Bubble Trouble, Son of Blagger 2, Poltarajst, Jet Ace, Battle Lamp, Prince of Magic, Wild Style, Cargo...
Maj '88: Super Hawk, Flying Shark II Hi Ball, Oamium, Victory, Apple Pie, Iron Horse, Target Remegade, North Side, Brainstorm, Impus, Mission X, Tiger Mission II, Capitan, Atlantis, Amecus, Pacland, FHL, Drenas.
April '88: Predator (1-4), Dan Ore & Black Lamp, Road Wars, Frighi Hawk, I Ball 2, Bestlam, II, No Good, Rolling Thunder, Tiger Hell, Iron Warriors, Fire Fly, Battle Valley, Gryzer, Platoon (1-3), Erik the Viking II, Teln, Bastard Master...
Mart '88: Pirbali 4, Octopussy, Energy Warriors, Black Jack, Hunter Moon, Hell Trick, Demolition, Trail Blazer 2, Ace Striker Back, Rampage Game.
Februar '88: Out Run (1-2), Deltastar, High Moon, Trap Door, Bob Sleigh, Zig-Zag, Psycho, Soldier, Tyrmine City, Garfield, Bankok (1-2), Test Drive, Point X...
Januar '88: Soccer, 720, Buggy Boy, Phantoms, Action Force, Top Duck, Exelon, Flying Shark, Survivors, Combat School, Inter. Karate 2, Goli Survivor, Mask...
Hitovi '87: Krakov, Express Rider, Road Over Hills, Lwalther, Iron Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Airwolf 2, Wanderboy, Wzball, Druid II, Aul Fun, Amageddon Man, The Living Daylights Off, Jeep Commander, Warlock...
Pored svih namirno i isledice softorane komplete, Automoto, Sim. letenje, borilački, rzniv, uslažni, seksual, družstveno-igrački, zvezdani, avanture, sport, illeški i drugi.
Jovan Oškai, Goce Delčeva 2137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-034

FUTURE TEAM

AMIGA - 64 nedeljno od najnovijih programi za vašu amigu. Novu igra: Conquar, Siket Back (sa automatama, Domarski), Profesional Mission II, Alien Syndrome (super in se automati), Legend of Swinet (tu goj), Bomb Jack, Star Glider II, Attack of London, Addictable + još 600 igara. Novu utility Print Master + (100% uputstva), Fana-vision, Workbench 1.2 (uputstva), Profesional Page 1, Alpha Videotex, Dig View 3 + još 300 unih programa. Adresa: Drenas Društvo, Čelopekova 533, 41020 Zagreb, tel. (041) 688-004. T-6025

ATTASHEE SOFT vam nudi najnovije programe za C64/128 - CP/M na disk (Amiga Paint, Home Video Producer, Summer Games 88...), na kaseti (Boothle Force 1-4, Summer Games 1-6...), Besplatan katalog Andrey Tapes, Škara 83/B, 63320 T. Velejte, tel. (063) 554-111 ili Adrija Tur, Braće 633, 63300 T. Velejte, tel. (063) 857-789. T-6078

JOY DIVISION

C-64, 128 kasete.
Sa novim snagama + novim programima stupa u ovu složnu godinu. Kao prvotinski svoju kasetinu programira za početnike, skupa i izraza sam. 20% DOKAZANOG uspešna kvalitetnu prouku sa puno uputstva. Za igre + uputstva programi u ova rodova zonte na tel. (062) 350-430 ili pišite na adresu: Jovan Munda, Polovčanin brigad 63, 62000 Maribor. T-6244



Monster Copy Software - Club je dodao jedini ogroman arhiv najpoznatijih softverskih oštarenika na području komercijalnog. Oprez! Izgubili ste 100% odgovornosti! Na zahtjev, na zahtjev, na zahtjev sa obje strane su primljeni programi Turbo V2.0 - Šlimac, glave. Uz svoju kometu dobijete detaljno uputstvo sa opisom, apom, pojačanjima koje na kazali žvi sa programi arhivirani su u ovom izdanju. Uz kompletno dobit ćete i garanciju što do narednih mjeseci prilikom izlaska noviteta kod ostalih izdavača. Ciljajući jednog kompila sa svih izdavača više 10.000 din. Ali vam nije poznato svi troškovi te se povećavaju na 200%, a sa njih još ostali troškovi koje neumarno potroše a vieste same "draga" INFLACIJA

Heiti blok, 55 Road Blaster, Card Side, Silamander, S.C Football, Battle Station, Casanova, Hell's Block, Crazy Frog, Trojan Warrior, Way of the Ghost, Fight Drive, Underground, No. 65, Moon Riders, 3-D Breakers, Chopper Commander, Mission X, Vortex, Road Zone, Tropical Fever 2, Mega Psycho, Fury, Thunder Hawk, Arena, Summer Olympiads 88 3D (1-6), Mystery

Kompleti broj 61 Ninja Sector, D. Warners, Skate Crazy 1 & 2, Cannon Rider, Street Fighter (deset izdanja) broj 62, Marauder, Bubble Ghost, Blood Brothers 1, 2, 3, Ali Baba, Profit, Snicker, Stand Bye, Rogue, Atlas Max, Trolley Viper, Federation, Egg Cop, Super Gang 1, 2, 3, 4, Tri Krakout

Kompleti broj 61: Giga House (50 diskovna), Dolphin Force 1, 2, 3, HawkEye, Scorpio, War Game, Europe Soccer, Block'n Bust 2, Usa B, Commander, Street Fighter 2, Scorpius, Outcast 6, Cyber Test Drive 1 & 2, S. Riders, Jr. Pacman 88, Snowboard, Rats Move 2, Ice Tianti, City 81, Pogo Olympia.

U svakom kompletu se nalaze između 45-50 programa. Kod isporuke je 48 sati od prijema. Najbolje promeni 88 (10) 516-531 ili na adresu MONSTER COPY SOFTWARE - Vozka 23, 58000 Split. Ako želite biti sigurni u programe koje naručujete obratite nam se sa pojašnjenjima.

1008

COMMODORE PC-128 PROGRAMI UPUTSTVA

Boris Bakac - AUTOR IZDAČIČ
 3500 OMEGA 42000 DOLBY C
 Telefon: 0-44-391-035

1. Jednako kao i svi drugi, i ja sam ljubitelj ovog vrhunske tehnologije koja donosi najbolje performanse. Na zahtjev, na zahtjev, na zahtjev sa obje strane su primljeni programi Turbo V2.0 - Šlimac, glave. Uz svoju kometu dobijete detaljno uputstvo sa opisom, apom, pojačanjima koje na kazali žvi sa programi arhivirani su u ovom izdanju. Uz kompletno dobit ćete i garanciju što do narednih mjeseci prilikom izlaska noviteta kod ostalih izdavača. Ciljajući jednog kompila sa svih izdavača više 10.000 din. Ali vam nije poznato svi troškovi te se povećavaju na 200%, a sa njih još ostali troškovi koje neumarno potroše a vieste same "draga" INFLACIJA

Heiti blok, 55 Road Blaster, Card Side, Silamander, S.C Football, Battle Station, Casanova, Hell's Block, Crazy Frog, Trojan Warrior, Way of the Ghost, Fight Drive, Underground, No. 65, Moon Riders, 3-D Breakers, Chopper Commander, Mission X, Vortex, Road Zone, Tropical Fever 2, Mega Psycho, Fury, Thunder Hawk, Arena, Summer Olympiads 88 3D (1-6), Mystery

Kompleti broj 61 Ninja Sector, D. Warners, Skate Crazy 1 & 2, Cannon Rider, Street Fighter (deset izdanja) broj 62, Marauder, Bubble Ghost, Blood Brothers 1, 2, 3, Ali Baba, Profit, Snicker, Stand Bye, Rogue, Atlas Max, Trolley Viper, Federation, Egg Cop, Super Gang 1, 2, 3, 4, Tri Krakout

Kompleti broj 61: Giga House (50 diskovna), Dolphin Force 1, 2, 3, HawkEye, Scorpio, War Game, Europe Soccer, Block'n Bust 2, Usa B, Commander, Street Fighter 2, Scorpius, Outcast 6, Cyber Test Drive 1 & 2, S. Riders, Jr. Pacman 88, Snowboard, Rats Move 2, Ice Tianti, City 81, Pogo Olympia.

U svakom kompletu se nalaze između 45-50 programa. Kod isporuke je 48 sati od prijema. Najbolje promeni 88 (10) 516-531 ili na adresu MONSTER COPY SOFTWARE - Vozka 23, 58000 Split. Ako želite biti sigurni u programe koje naručujete obratite nam se sa pojašnjenjima.



NAJBOLJI EPROM MODULI U VAŠE KASU

I. UNIMIX 001 DUPLIKATOR, COPY 202, TURBO 50 DP, OFIAT LOADER, POD GLAVE KAS, DRPAZASYS680, BOOT TROLOGIC 45.000

II. UNIMIX 002: TORNADO DOS (RAM VER.), TURBO MONITOR, TURBO 250 DP, POD GLAVE KAS, BOOT TROLOGIC, DISKPART (DISK MON.) 45.000

III. UNIMIX 003: TURBO 250 DP, TURBO TAPE II, SPEC FAST, TURBO PIZZA, TOP MONITOR, POD GL. KAS, COPY 190, COPY 202, SISTEM 250 45.000

IV. UNIMIX 004: TURBO 250 DP, TURBO 2002, TURBO IOS, SPEC FAST, POD GL. KAS, GIGA LOAD, TORNADO DOS (RAM V.), BOOT TROLOGIC 45.000

V. TRAKAMIX 1: TURBO 250 DP, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC FAST, POD GLAVE KAS 40.000

VI. TRAKAMIX 2: TURBO 250 DP, SPEC FAST, POD GLAVE KAS, MONITOR 49192 40.000

VII. TRAKAMIX 3: TURBO 250 DP, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, SPEC FAST, POD GL. KAS, MONITOR 49152, PROFIRASS 64 45.000

VIII. TRAKAMIX 4: SIMON'S BASIC II, TURBO 250 DP, SPEC FAST, POD GLAVE KAS, TOP MONITOR, COPY 190 (32K) 55.000

IX. TRAKAMIX 5: TURBO 250 DP, TURBO 2002, TURBO TAPE II, TURBO PIZZA, TURBO IOS, SPEC FAST, POD GLAVE KAS, INTRO COPY, PROFIRASS 64, COPY 190, INTRO OGM, PRESSED (TAPE), EPP WRITER (TAPE) (32K) 58.000

X. DISKIMIX 01: TORNADO DOS (RAM V.), DUPLIKATOR, NEW NAMEIO, BOOT TROLOGIC, OFIAT LOADER, FAST COPY 45.000

XI. DISKIMIX 02: TORNADO DOS (RAM V.), DUPLIKATOR, GIGA LOAD, WIZZARD DISK, FAST DISK COPY 45.000

XII. FAST COPY, INTRO COMPRESSOR (32K) 55.000

XIII. SUPERMIX 1: TORNADO DOS (RAM V.), DUPLIKATOR, FAST DISK + FAST COPY, COPY 202, TURBO 250 DP, TURBO 2002, POD GLAVE KAS, MONITOR 49152, PROFIRASS 64, INTRO KOMPRESOR 58.000

XIV. WIZAKMIX: WIZANRITE VU, TORNADO DOS (RAM V.), TURBO 250 DP, POD GLAVE KAS, SPEC FAST (32K) 42.000

XV. SIMON BASIC 42.000

XVI. EASY SCRIPT VU 42.000

XVII. OGM DOSIS OGMES 80 2 - NAJBOLJI 50H 50.000

XVIII. TORNADO DOS STANDARNO + TORNADO KEPNAL SA PREKLONIKOM 50.000

SVAKI MODUL IMA UGRABEN RESET TASTERI ILOVA KOJA OVA MODULA OSIM OGM OD 32K MOŽE DOBITI U JEDNOM DUPLIKOM - 32K60 PO CENI OD 53.000 DINARIMA. JEDNINO DOBITI OVAJ GARANCIJA POSREDOVANJE JE NAŠEG VIOGOS KVALITETA!

SLUŽBENI SMOKVI, BULVAR 27, OKTOBAR 89, 21000 NOVI SAD, TEL: 02159-573 SC-HARD, MODULI ZA VAŠ RASČLAK, 7023

MIGHTY CREW

COMMODORE 40/485K/65K/80K/85K

Našim vam uvaženoj sugestiji da disk (Video Digitalizer, Partivare, Ninja Writer, Art Studio 2.3), disk igre (Speranos, Cyronex, Hercules...), naše najnovije igre (sa kompjutima i padalacima), kasetine komplete (Snes, Sak, Lutalni), Paculomii...), intermedije makere (Kooza demomaker, Rock Your Drive, Intropatcher V2...), intermedije (oko 50H) Vrhunski kvaliteti!! Za većinu kompletno ponudite potpuno 320 centi naravno; disk ili sazvani Poručnik ponudu, disk kompleti (programi + diskete + uputstva), Gece V.1.2 (10.000), Gece V.1.3 (35.000), Newsworm (10.000), Min Onice II, Giga Card Plus, Amca Pant (izaski mo 14.000)... Novosti!! Novosti!! Novosti!! Digitalizirane slike, ili na (061) 21-561, ili na (061) 21-561 (disk), Urban Goluf, Trg Vrednosti 88, 61420 Tropolje, tel: (0601) 21-441... 24-657... (Raetata) 1416

Prošle godine nje CP/M moduli ne uputstvima i sistemsku disketu sa 50.000 potpuno i narudbu: Steve Weiss, Trg vrednosti 3, 61420 Tropolje, tel: (0601) 21-561 (disk), Urban Goluf, Trg Vrednosti 88, 61420 Tropolje, tel: (0601) 21-441... 24-657... (Raetata) 1416

FAX SOFTWER
 C-64 - Veliki izbor igara za C-64 van naših kasa na kaseti i disketi. Sve programe na jednom mediju. Programi su u kompletima od 45-42 dolara. C-64 1 maza 69. Kram, tel: (064) 37-862 15951

C-64/128/CP/M/Amiga 500: Prodajom usluhu, ne, disk programi i disk igre. Za C-64 disk igre sa originalnom uputstvima (Rusija, Disk Cee i, Dva, Predskolnik i Mladost), Plesna Dječja Ploha, Ključeva 44, Zagreb, tel: (061) 372-355, 16915

NORTH STAR - C-64, PC-128, CP/M - Najbolja igra i kvalitetni uvaženi programi na disku i kaseti. HR: Home Video Production, Kontakt: (018) 123-657 884-5075

COMMODORE 64: Dvojezični tradicija kvalite, brza isporuka za kasetu i disku: Home Sports, Hewley, Roman Rugar, Taborska, 34, 61210 Sveti, tel: (061) 51-644 21-1500

COMMODORE 64/128:

40 Hl programa - 1. Turbo Golf, 2. Blue Man 3. Magic Mirror, 4. One in one, 5. Night Mission, 6. Ghostbuster, 7. Deathball, 8. Apocalipse, 9. Algabe Blager, 10. Boss Man, 11. Impostor Mission, 12. Road over Moscow, 13. Bruce Lee, 14. Zaxxon, 15. Lock Runer, 16. LogoLore, 17. West Bank, 18. Paper Boy, 19. Skale Rock, 20. Ping Pong II, 21. Barbarian, 22. Thing, 23. The Last Ninja, 24. Sabotuer, 25. Jan Dara, 26. Inhibitor, 27. Louisa Board Golf, 28. Green Barrel, 29. Andy Capp, 30. Hat Trick, 31. Big Dog, 32. 16 Boulder Dash, 33. Great Escape, 34. Short Circuit, 35. Kick Star II, 36. B.A. Rumble, 37. Diamond Charlie, 38. Rambo, 39. Moon Bros, 40. Superman, 41. izmjenjena Na kaseti se turbo 250 i program za imanje izdaju. Cena 60 programa upotrebna sa izmjenjivačem i kasetom + PTT = 10000 dinara. Milica Prosen, Pod Vozka 9, Šenjar 63300, tel: (0601) 742-472 1430

JOY DIVISION

COMMODORE 128 - Potpovremeni vlasnik računara C-128! Jedino kod JD vam stjece na raspolaganju više od 150 igara i više od 1200 CP/M ili u paketu 4000 programa 500 najboljih za račun 54, zato pokušajte sa narudbuom besplatnog kataloga i sami sa uvjerite!

MONITOR 128 - uputiti

JD uvijek samo kod JD: Graphic Booster, Rhythm King Music, Fonimaster V1.2, Easy Split, Grand Wizard, Graphic 40, Pain Meter, NewWave, Utility Pack (1-10), Blood Stars disketa uključuje 10-20 kratih uzlaznih programa;

MONITOR 128 - igre

Defender of Crown, Judoza Gase, Strip poker 128, Trinity

MONITOR CP/M

CP/M Utility disk, Logical, Cobol 4 disk, Adventure, Hi-Fi,

NAČIN 64

Na 10 novih disket igara ili uzlaznih upiti i uputiti!

Naš SV programi samo sa disketom!

Darko Vucel, Desetovna 14, 62000 Mator, tel: (062) 21-1500 1402



Kompleti 44: Back Bubble 2, Death Line, Captain Star, Moon City, Tropical Sever 2, Mega Piko, Pico 50, Fury, Casanova, Fight Drive, Battle Station, Way of Ghost, Back Chaggr, Underground, Crazy Frog, Giga House, 3-D Breakers, Chopper Commander, Drive, Stand Bye, FootBall, Nefarious, Summer Olympic '88 1-6, Summer Olympic '88 1-6, 560d, 3D, Break-out...

Kompleti 45: P.D. Karer, 7 Runes Mission X, Arena, Mission, Captaine Power, Book Camp 19 (5 diskova), Path Warrior, East Ninja 2, 3, Chopper Commander, One Titans, Snowboard, Dolphin-Force 1-4, Delay Thompson Olympic Challenge, Hill, Giga House 1, 2, Super Search, Master Tennis, Bandana, Hip Games 1, 2 Crazy Cars 1-4, Transfer, Polopoco, Volney Bay, Bubble Bobble 2, Roboti TX.

Home Video Production za disk 2. Cena sa diskom = 1000 din. (Rid na video, snimanje reklame koje stimo 200 igara, 200 rec, 24 kasete)

Cena kompleta svih kasetom + ptt = 15.000 din. Na tri narudbu kompleta dobijate četiri besplatno!! + MON 49152 + 1000 pakova + profi assembler...

Tamajuki kompleti: Xantandras (Bioni-com) USA verz., Battle Station, Blood Br., Chopper-com, Captain Power, Book Camp 19 (5 diskova)...

Karte (Robert Piller) 1-7, Last Ninja 1-6, Target Rensgard 1, 2, Tiger Road, Samurai Warrior, Shanghai Kanaks, Expl. Fiel 1, 2, Vie arc...)

Racing: (Super Racer, Flight Drive, 7 Runes, Ulyse, Crazy Cars 1-4, Test Drive, Gull Run, Night Race, Enduro 2, Roadmaster 1-3, Beach Buggy, 4 x 4 etc.)

Sport: (Soccer Sport, Basketball 1-4, S. S. Soccer 1-4, March Day 1, 2, One One One, Two in One, Two Match Point, G. P. Tennis, Soccer Boss...)

Sport 2: Flyper Sports 2, Delay Thompson 1, 2, Peter Shillers Handball - Maradona, Pro BMX, Snes, BMX Kids 2, Sport Cup Football, Club Home

Shuttle: (Balle, or Dm-1-6, Skale Crazy 1-6, Rollerboard, Snowboard, S. Sm)

World G (WG 1-6, Callifornia G 1-6, All, WG 1-4, Blood'n Guts 1-10...)

Summer G ISG 1, 2, Summer Olympiads 3 1-5, Summer Olympiads 88 1-5, H. Ebbson Delay Thompson Olympic Challenge 38 1-5, Hip Games 1, 2...)

Adventure (Slaine, Mindchallenger, Federation, Time & Magic 1-3, Helm Two...)

Svet igra (Speculac-1, 2, 3 igre igre odvojeno i sa kompilacijom)

Recreativac 1, 2 (opredmetna i najbolja igra za Commodore 64...)

Univerzitetne simulacije (Snake Fleet 1-6, Pirates, Train, Power of Sna...)

Školski kompleti sadrže 30-35 igre i čine u jednom kompletu zajedno sa kasetom i ptt = 13000 din.

Novod Wars, Šenjar 16, Hofline, (024) 21-152 zvučite od 9h do 17h. 1405

ATARI

ATARI ST: najnoviji programi. KUB Paint, ABC GEM, Basic 3.0, Menu Maker, Pismo na vadin programu. Katalog 1000 din. NBOSOFTWARE, Virovnički puti 50, Pločje, 41291 Sessači Matičari. T-5922

ATARI XLIVE TURBO interfejs (18.000), Svetozar Jovanović, Desatje Brodovića 25, 16000 Lukovica. (010) 45-206, pošte 17. T-5299

PRODIGAL ATARI 520 ST (1Mb), disk NEC 1 Mb, monitor SM 124, Hamr Šeklar, M. Frana 22, 51231 Matulj, tel. (051) 741-733. T-5997

ATARI ST SOFTWARE center Beograd - Veliki izbor novih programa i literature. Katalog besplatno. Od 12-20 h. Branitelj Nikolić, Kalogarski baka 78, 11090 Beograd, tel. (011) 536-592, T-6031

ATARI 520 STW prodajem. Tel. (061) 312-466. ST-81

ATARI ST - Trimer's Desktop Publisher, Intelligent Graphics, KUB Paint, Struktur Paint, GIA 3.0 upotre na računakom + diskete... Katalog 1000 din. Robin Mihanik, Poljanska 32, 64220 Škofja Loka. ST-89

ST SOFT vam nudu:- Najnovije programe po najnižim cijenama - Brzu i profesionalnu uslugu - Ruk isporučuje 24 sata - Tražite besplatno katalog Minjako Jakšić, Ustročka 77, 11000 Beograd, tel. (011) 628-414. T-5914

AURORA - Najnoviji program za atari ST. Otkrile 3.57, naroder Katalog besplatno. Tel. (061) 523-772. T-5762

ATARI ST - Najbolji programi po najpovoljnijim cijenama uz garanciju kvaliteta. Tražite besplatno katalog. Tel. (041) 674-255. Barta Krunoslav, Vankotava 8, 41020 Zadar. T-5921

ATARI ST Bahovinc, Steško Nović, Prosopov Forlan 21, Sli. Vinar ST, itd. Pijačeva 31, Ljubljana, Tel. (061) 312-046. ST-69

ATARI ST BEOGRAD - Najbolje pomoću usluznih programa i igara. Za ilustrativno katalog sa posjednim podacima - vodičim kroz ST Software World, sa stručnim opisima i klasifikacijom svih programa na engleskom softverskom tržištu (30 str.) - 1500 din. Milan Vrcak, Zarije Vojvođeva 79, 11070 Novi Beograd. ST-152

ARME ELECTRONIC vrši usluzne i opremu računala. PC, privatizacija vlasnicima računarske opreme, atari računice servisa usluge i garancijom roku. Radno vreme: svaki radni dan od 11 do 17 i od 18 do 21. ad do 21 sat. Anon. Bazar, Keržičeva 20, 61210 Ljubljana-Senovid, tel. (061) 59-785. T-6143

ATARI ST - najbolje pomoću hardvera i softvera - Summer Olympic, Army Move, Hot Shot, Operation Jupiter... - Image, Roto Race, PCB Layout, Camcorder, Calligrapher... - veliki izbor Macintosh i IBM programa... j još više od 1200 programa. Oštrig katalog 3000 din, diskete 3.5" 5.25" po populiranom cijenama, neprotjerljivi atari ST i ostali hardver predložimo. Zorica Zdrav, Palmetova 57, 41000 Zagreb, tel. (041) 676-226, 436-002. T-5919

ATARI ST - Najnovije igre za ST: Mickey Mouse, Legend of Sword, Buggy Boy, internacionalni Fotobal, Black Luvu... Katalog od 10 programa uznesi 1 brzu isporuku. Diskete 3.5 inča, jednostani disk 354 (300.000) ili 357 (menjaj za profesije na 1 Mb). Svesnik na jednostranom ili dvostranom disku, Vladimir Perunović, Blok 6, A1, ulaz 1, 81000 Trogir, tel. (081) 11-379 (od 19-22). T-5851

...S.W.T.R. - XLIVE Turbo interfejs komplez 3000, komplet + igraza = 35000. Katalog: Turbo = 300, disk 800, kasete = besplatno. Novo: Amurota, Spilfio 40, Mik Rac, Aram Brambradi, 180... Novo igrazi: Synthe 130K, Inlavor, <C>... Originali su kod nas - oči zamazajte za iznenađenim po oglasima! Saba Svetović, Pula 16, 44000 Sisak, (044) 21-016... ATARI ST HARDWARE - Hard disk (10 Mb - 20 Mb) - Monitor SM 124 - SM 124 u sve tri rezolucije - Disketa jedinica 3.5" 5.25" - ST -3000 dvostrani disk - Epson - programer (2715 - 2731) - Video - digitalni lazor (kamera, video i TV) - <ST> na video recorder (teator) - TOS: rom - modul - Scart - i kompozitni kabel - Disket 2 DD (maxi i Me name) - Garage B i mixel, R. Štrobear, p.a. 39, 42300 Čakovac, Tel. (042) 811-696, od 12 do 20 h. T-6001

PC

COMPUTER HTV predložimo literature za IBM PC/XT/AT i kompatibilne računare. AutoCAD 2.5

diskete III 360 str. 35.000 din, sfile III+ 290 str. 5.000 din, Turbo Pascal 280 str. 24.000 din, Framework 290 str. 26.000 din, Wordstar 150 str. 26.000 din, Lotus 123 290 str. 24.000 din, 142 str. 19.000 din, Symphony - MS DOS 3.2 260 str. 29.000 din, MS DUX 2.0 260 str. 29.000 din

Ostali štampa, meki poverz, isporuka pouzdem, mogućnost iznajmljivanja za radne organizacije. Pomoću velikog broja upitnika za programe na engleskom jeziku. Usluzna stručnog prevodnika literature i tehničko dokumentaciju sa engleskog jezika na srpskohrvatski. Kontaktirajte nas. Informacije i narudžba sa adresu: Zlatan Čubić, a lah 115, 71210 Riđica ili na tel. (071) 621-025 i (071) 640-985 (za 16 sati). T-4068

NAJVIŠE IZBOR najviše cijenama softvera za IBM PC 1000 najnovijih uslužnih programa (300 igara, Word Perfect 2.6, Omneaks za XT i AT, MS <C> 3.0, MS Assem 5.10, MS Excel, Word Processor 5.00, Primavera 4.0.13, SPSS PC+ inoivi) id Svesnik na diskete 3.25 i 5.25. Jednno nove programe: Besplatni katalogi: Golden Ball, Inveni Milutinaova 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-561, T-6084

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

NOVA KVALITETNA PONUDBA PROGRAMA I LITERATURE

MASM 5.0, MASM 5.1, AutoCAD 2.60 & Arhitekt, Mechnac, Electric Library AutoCAD 8.0, AUTOHADE, OR CAD 1.25, PC 2 Desoft 2.07A, PC Cards 2.0, Protal 3.11, Turbo G 1.5, Quick Basic 4.00, Turbo Pascal 6 Toolbook, MS C 5.0, MS C 8.1, Paradox 2.0, Clipper Summer 87, dBASE, Quicks, Solver II, dBase III, 1.1, SAS Chart 2.0, Perspective 3D 1.1, Boeing Graph 3D 4.00, Plotting Golden Software, Symphony 2.0, Quattro, Javelin 1.1, See More, Reflex 2.0, Mail CAD 2.0, The Abaci Scientific Menu, Managing Your Money, Eureka, PC Tools 4.32, Norton 4.0, Norton commander & editor, Norton Guide, MS 2000 + 2.0, MS 2000 + 3.0, MS Word 5.0, Manuscript Lotus;

Najbolje ije ul! Posebni popusti! Nove snižene cene!

Čepec Miro, ul. 29. herc. div. 11, 61113 Ljubljana, tel. (061) 345-307

RADNI ORGANIZACIJAMA i pojedincima omogućavamo da na jednostavan način dođu do najnovije softvera za IBM PC. Uz svaku narudžbu po potrebi dobijete predračun, a po isporuci i originalni račun. Nudimo vam veliki izbor programa i literature: Word Perfect 5.02, Wordstar 2000 + v.d., MS Word 4.3, Zentel u 266, DDB2, Data Senti Talk, Modula 2, MS C v.5, Mash Lab, Reduce, AutoCAD 3, PC Tools Deluxe... su samo mali dio onoga što posjedujemo. Takođe imamo kvalitetne knjige uprivate za profesionalne korisnike. Katalog možete dobiti besplatno (20 str.) Javite se svaki dan od 16-19h na adresu: Goran Šavč, M Tita 151-224, 75000 Tuzla, tel. (075) 223-896. T-6034

20 ADRESA FIRMA koja prodaju svoje IBM PC i kompatibilne u punoj konkurenciji sa 10 Mt hard diskom i Hercules G. ka za 800 din.

- Isporuka je moguća i kod nas u preko plicnim carinom, pri čemu firma plaća troškove transporta.

Orijenazak adresa sa ostalim informacijama 640 din.

Kontakt adrese: SV klub, Mirza Mandić 23, 78000 Banja Luka, Tel. (078) 46-067 (od 8-14 h i od 16-20 h). T-005

P-CAD

PROFESIONALNI CAD sistem za razvoj štampanih ploča.

- Schematic Capture Sistem, PCB CAD sistem, Autorouting Sistem i Simulation Sistem
- Verzija Juli '87
- Isporučava se... na 206 disketa i sa 2 krigje
- Knjige za prevodene na srpsko-hrvatski jezik
- Obzrebljenice je generacija u obliku kadrova
- Ili demonstracije sistema napretnje 7 dana ranije
- Kontakt adrese: Symcoz enterprez, Braće Latičić 5, 78000 Banja Luka, Tel. (078) 38-322 (od 8-14 h i od 16-20 h). T-003

NAJVIŠE IZBOR softvera za IBM PC u je gostežim po najnižim cijenama. Paradox 2. MS MASM v. 5.1, M.Y.M. Mystic Pascal Basic, Development 815, 81C Basic, ORCAD v. 3.01, ProCAD - PC, Music Compo, Origami, Exports III, Cardex v. 3.1, SmartKey v. 4.11, igre Shogun, F-15 Strike Eagle, Sky Hunter, Defender of the Crown, Bolinger III Power... i još preko 345000 B vrijedne programe sa sopstvenim naprednim svjetskim proizvođačima: Librabal, Polkon, Ekstra popusti! Katalog besplatno. Isporuka u roku 24 sata! EE Software, Maršićeva 81, 78000 Banja Luka, tel. (078) 41-540. T-5936

SC SOFTWARE KLUB - IBM PC XT, AT 256/386

- Obzrebljenice komercijaln softver iz svih oblasti promena i obuku kadrova za raz za njema CAD/CAM/CAE
- P CAD July 87, EE Designer 3.0, Eplan, Micro Cap 3.70, Caddy 22, Protel PCB Scribe Modder 2.60 itd.
- Paketi za arhitekturu i građevinarstvo
- Svesci Dec III SAP 5, PC Peq 87, CAD-wision nd Desktop Publisher
- Harvard Professional Publisher 2.60, Page Maker 2.0, Ventura Publisher 1.10 - Font Editor i Ili fontovi (alt. cr.)
- Kompajni
- MS C 5.0, MS Fortran 77 4.8, Oregon Pascal 2.00, Clipper Dec. 87
- Operativni sistemi & Envrnmenting
- Obzr. Lux. Xenix 5.00, Razvojni sistemi i Xenix 5.00, MS Windows 3.06, GenM 2.00 itd.
- Uz sve programe paketa obzrebljenice original prilozi.
- Radni organizacije iznajmljivanje na osnovu predračuna
- Kontakt adrese: SC Software klub Rade Vranješević 0918, 78000 Banja Luka, Tel. (078) 46-067 (od 8-14 h i od 16-20 h). T-004

R. MILJAKOVIĆ

ATARI ST

Resolucije: 640x480, 640x400, 640x320, 800x600, 800x480 i preko 1M adrese, 1M/320/1M literature i

Resolucije: 640x480, 640x400, 640x320, 800x600, 800x480

400x600, 400x800, 400x1024

preko 1M adrese, 1M/320/1M literature i

61260 LJ/POLJE

tel. 661/407-47

| | |
|---------------------------------|---|
| Glasilo ADK #56 | pismanje i reprodukcija |
| Grafika ADK #9 | izrada računarskih prikaza, DUMO |
| ADK #25 | grafičke figure u Turbo Pascalu i rad sa grafikom |
| ADK #33 | prezentacijski sistem, vrlo jaka grafika |
| ADK #35 | rad sa grafikom u Turbo Pascalu, biblioteka |
| ADK #54 | skice, pripremljene za ispis na štampaču |
| ADK #55 | priloge etaža na računaru, zvočnički "diagnostičar" |
| ADK #64 | poseban grafičar iz Maca na IBM PC/XT izlascima |
| ADK #68 | PC-Draft, crtanje u visokoj rezoluciji. Mogući rad sa mitovcima |
| ADK #71 | Prezentacije, grafi, i ostalo sa standardnim sistem zaslona. |
| Igra ADK #11 | Artezni, Sunkar, Life |
| ADK #15 | Black Camions, PCMan, Majong, Sopwith |
| ADK #18 | Digger, Fighter, Pengo, Nudo, Igabali |
| ADK #28 | Blags, Castle, Lander, Life2, Picaman, Spacevad, Water, X-Wing |
| ADK #53 | 3-Demon, Bricks, Fortnos, PC-Golf, Pyramid |
| ADK #75 | Križet i kmoči |
| Izobračavanje ADK #36 | Interpretacija lingvo enas simple kaj bela |
| ADK #37 | program u Lispu, u jeziku Srebobk, program za otvaranje |
| ADK #43 | matematičko učenje, mehanizmi zaključivanja (učni procesi za svaki vođačke inteligencije) |
| ADK #46 | primari programa u Modulu iz ICSD Pascale, programiranje PALow |
| ADK #47 | Tutor, stručno upozabljivati vaš IBM PC/XT/AT |
| Komunikacija ADK #26 | komunikacijski program i Term |
| ADK #45 | Proccom, jedan od najradničijih programa za komunikaciju |
| ADK #48 | menič, izmenjava podataka |
| ADK #60 | PC-Dial V2.0, komunikacije i rad sa modemima |
| Baza podataka ADK #27 | PCFile III |
| ADK #49 | relacijska baza podataka Drem, i disketa |
| ADK #50 | relacijska baza podataka Drem, i disketa |
| ADK #51 | relacijska baza podataka Drem, i disketa |
| ADK #52 | več izrađena baza podataka sa demografskim podacima o državama sveta |
| ADK #59 | programi sa pomoć pri radu sa bazu III |
| ADK #66 | telefonski linick (matični), pisan u dBase III. |
| Preglednice ADK #2 | i matematički programi rad sa datotekama Lotus 123, makro komande Lotus u Sym- |
| ADK #3 | 1-2-3 enkodir, generator koda-uro za Stampet |
| ADK #4 | upovisa za upotrebu Lotus 123, odgovori na najčešće zastavljene pitanja, informativni listovi |
| ADK #63 | rešavanje problema izračun programiranja |
| ADK #65 | teorijska preglednica |
| Programski ADK #7 | jezici makroji za 8087 assembler, odv- |

ADIN KROG je mreža besplatnih (public domain) programa za IBM PC/XT/AT i kompatibilne računare, koje autori samoinicijativno šalju u mrežu. Član KROGA može da bude svaki podinaer ili radna organizacija, koja plati polugodišnju članarinu.

Pogodnost za sve, koji ste već ili želite da budete u ADINOM KROGU:

- besplatno primanje kataloga disket ADINOG KROGA
- primanje mesečnih informatora (nove diskete, oglasi, informacije)
- besplatno oglašavanje u informatoru
- mogućnost slanja programa u mrežu (to i naš gradjamo)
- besplatni ulaz na tematske sastanke ADINOG KROGA
- popust kod nabavke disketa (20+40%)
- besplatni savjeti oko upotrebe programa u ADINOM KROGU.

Obrazac za učlanjenje i dodatne info tražite na: MIKRO ADA, za ADIN KROG, Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana tel.(061) 219-125



NOVOST: od oktobra još jedna pogodnost za sve u ADINOM KROGU:

Tematski sastanci Adinog Kroga

Namena sastanka je analiza novost na tržištu, međusobni kontakti, izmjena ideja i iskustava, sa prikazima. Prvi od sastanka biće 19.10.1988 u 18 sati u obrazovnom centru MIKRO ADE na Nazorjevi 6. Tema sastanka:

Turbo Pascal verzija 4

Tematski sastanak vodeće programeri sa iskustvima u radu sa tim kompajlerom. Naglašene biće teme o korisničkoj okolini, programskim jedinicama i standardnim programskim jedinicama (grafika, rad sa pozorima). Nastavićemo sa diskusijom, demonstracijama, prikazom disketa KROGA, na kojih su biblioteke i programi za Turbo4 itd.

Ulazak je uvaj pot slobodan i za nečlane. Tom prilikom moći ćete kupiti koju disketu kroga i obaviti formalnosti oko učlanjenja.

| | |
|---------|---|
| ADK #12 | tor, painter |
| ADK #13 | malna pomoć u Turbo Pascalu, medivanje paszaličkog programa XLisp, izračunavanje Lisp m elementima Srebobka |
| ADK #19 | unna podataka u program napisane u TP, ostalo u piscuol pomena sistemskih programa napisanih u TP |
| ADK #20 | FD/Prolog m programirski odgo- |
| ADK #21 | ZRO i CFM 2.2 emulatore |
| ADK #22 | prosađiti grafičar u programima napisanih u TP |
| ADK #23 | ponisan programa u bariču, paszalo |
| ADK #29 | osobice linija 64K u TP, brojci Begalov i Endov, komanda slizna Print using u Basicu |
| ADK #30 | pomeni, stang u TP |
| ADK #31 | objasni jank ICON |
| ADK #38 | Visible Pascal, compiler, editor, debugger |
| ADK #40 | kako napisati svoj programski jezik (Fasili) |

| | |
|---------------------------------|---|
| Rešunovodstvo ADK #14 | i fitancije penzije isplata, uplata, transakcija |
| ADK #62 | Finance Manager II, glavna knjig- |
| ADK #67 | različiti program m pomoć kod rešavanja finansijskih problema domaće financije, rad sa rokovima, finansijska knjiga, i. disketa |
| ADK #69 | domaće financije, rad sa rokovima, finansijska knjiga, i. disketa |
| ADK #70 | domaće financije, rad sa rokovima, finansijska knjiga, i. disketa |

| | |
|-------------------------------------|---|
| Ispravilivački ADK #74 | redovi minimizacije digitalnih sklopova |
| Sistemski programi ADK #1 | sat, rad sa disketom, kopiranje i brisanje datoteka, sortiranje datoteka |
| ADK #5 | Ulaz i izlaz u sa dokumentacijom |
| ADK #6 | Organizacija diskova, meseži, Ram disk, rad sa datotekama |
| ADK #8 | "Virtual Disk Generator", softver CGA sa Hercules, squeeze, multičekar |
| ADK #10 | skifne datoteke, sistem za aktiviranje, korice na računaru, kontrolni ekran u Raspada |

| | |
|---------|--|
| ADK #16 | edice komandnih linija, kepličke, račič programi |
| ADK #17 | slimni sat, kadulacije, brisanje, odbrusiti imena -DISKIZAM |
| ADK #32 | parkiranje diskova, zaštita direktorija, organizacija disk i datoteka |
| ADK #34 | redovi kodiranja i aktiviranje datoteka, načini izrade redovnih programa |
| ADK #39 | različiti menijski programi, izvorne koda u Basicu |
| ADK #44 | kepliranje i uključivanje zaštite najpopularnijih programa |
| ADK #57 | kopiranje račičinskih programa |
| ADK #58 | sat, beleženje, slani, kepličar, i sve ostalo što treba sa redovno stoba |
| ADK #72 | Nizavak ADK #72 |

| | |
|--------------------------------|---|
| Tekst odinai ADK #41 | PC Outline, organizacija ideje |
| ADK #42 | PC Write |
| ADK #61 | editor, upotreba svojih fontova u skrancije fontova |

I dalje! Vaš za mesec oktobra pripremamo 10 disketa sa programima i bibliotekama za Turbo Pascal 4 (najnoviji programi i 10 disketa sa programima za dBase III i Clipper, ter nekoliko disketa sa CAD programima. Od oktobra dalje svaki mesec najmanje 20 novih disketa!

MCH Computersysteme GmbH
INTERTRADE PERIPHERALS

EKSKLUZIVNI DOBAVLJAČ ZA JUGOSLAVIJU

i zvanični zastupnik firmi



Seagate

SEAGATE (SAD), TALLGRASS TECHNOLOGIES (SAD),
MITSUBISHI (JAPAN), SIGMA DESIGNS (SAD), WESTERN DIGITAL (SAD)

vam nudi vrhunske proizvode sa područja računarske opreme.

Posetite nas na sajmu

»SAVREMENA ELEKTRONIKA«

na GOSPODARSKEM RAZSTAVIŠČU u Ljubljani,
hala G, izložbeni prostor 19
ili nam se javite na adresu

MCH Computersysteme GmbH
Weidenerstrasse 18, 8000 MÜNCHEN 83
Telefon: (089) 670 46 23, TELEX: 5212385 mch:d
FAX: (089) 6704636
Hot-line service, Telefon: (089) 409911



TALLGRASS
TECHNOLOGIES

MITSUBISHI

SIGMA
DESIGNS

WESTERN DIGITAL

AUTRONIC

NAŠ PARTNER KOD KUPOVINE RAČUNARSKE OPREME

Imamo na volju vrstu računarskih sistema PC, XT, AT, 286 u različitim konfiguracijama.
Imamo na volju izdavačku delatnost, mreža NOVEL, profesionalni grafički sistemi za
animaciju, CAD-CAM...

Imamo na volju:

• IBM 386/26 Western Digital

• IBM 386/26 s povezivanjs tri računara (XT, AT ili 386). Mreža je stoprocentno udružljiva
sa mrežom NOVEL. Komplet sadrži tri kartice ETHERNET-PC s programskom opremom,
za povezivanje i zabilovima
• IBM 386/26 DM

• IBM 386/26 MULTISYNC EUM 1481

• IBM 386/26 s rezolucijom 800 x 560,

• IBM 386/26 TTL, VIDEO. Novi model.

• IBM 386/26 DEM

vse ostale informacije možete dobiti na sajmu

»SAVREMENA ELEKTRONIKA«

na GOSPODARSKEM RAZSTAVIŠČU v Ljubljani,
hala G, izložbeni prostor 19a,

gde ćemo predstaviti deo našeg prodajnog programa.
Možete i da nas pozovete, ili da se lično javite kod nas.

AUTRONIC

Michael-Leukam-Straße 13, 8309 AU/Hallertau

Telefon: (087) 52/1532 in (087) 52/7932

FAX: (087) 52/1688, TELEX: 58582 autron-d

V. Baizović, T. Dolenc, M. Martinc, B. Mohar, R. Reinhardt, J. Trnec, A. Vitek: **ENASTA SOLA RACUNALNOSTVA (Rešenja zadataka za republičkih takmičenja 1977-1987)**. Izdavač: DMFA SRS (Biblioteka Sigma br. 44). Izdavač: ZOTKS Ljubljana, 1988. Tiraž: 2.000 primeraka. Cena: 40.000 din.

GAJ VIDMAR

Kad se pravi programeri prihvataju planjanje knjige, možemo očekivati da će biti napisana na najvišem stručnom nivou – kratko, jrgzrovito, sa mnogo Informacijski, estetski i pregledno, na besprekornom jeziku i sa pravom merom duhovitosti. Ova knjiga je baš takva (uznačanje njenog naslova: Dopunska skola računarstva).

Podležje je na tri dela: u uvodnom delu dobijamo nekoliko suštinskih uputstava o tome kako se pišu



pravilni, bezbedni, pregledni i razumljivi programi, u drugom delu su hronološki objavljeni svi zadaci sa dosadašnjih jedanaest republičkih takmičenja srednjeg i osnovnog obrazovanja, a u poslednjem delu su rešenja svih ovih zadataka, podeljena na osam tematskih grupa. Programski jezik na kome je postavljena većina zadataka i prezentovana većina rešenja (u obliku algoritama ili programa) i kojima se uvodni deo takođe bavi jeste, naravno, pascal – njegovo poznavanje je neophodno po potrebu za čitanje ove knjige.

U uvodnom delu koji govori o svojstvima dobrog programa, autori nam upozoravaju na teškoće kod specifikacije programa, pisanja rešenih programa, (ne)upotrebe prevanih gotu u pascalu i njemu sličnih jezika, dokumentacije i samodokumentovanosti programa, izlaku kod izbora imena u programu, izlaku u programu i bezbednog programiranja, spoljnog oblika programa (štednja prostorom, odmicanje, upotreba malih i velikih slova), a na kraju nabacuju još mnogo korisnih saveta o programskim orudima i ko-

risničkom interfejsu programa. Ukratko, tu saznajemo mnogo o stvarima koje su značajnije nego što naslednji programeri uopšte mogu da zamisle.

Ispred teksta svakog zadatka nalazi se u drugom delu njegova oznaka, sastavljena od broja takmičenja (1... 11), broja takmičarske grupe (1-početnici, 3-majstori), broja zadatka (1- 5) i oznake tematske grupe (A... H). Tako kod traženja bilo kojeg zadatka namu računarske Tematske grupe, područja programiranja, odnosno računarske i kojih nam autori predstavljaju elegantna rešenja nekih čestih i veoma značajnih problema, zaista su jednostavni i računski zadaci, rekursivne funkcije, uređivanje i raspoređivanje, grafovi, upravljanje procesa u realnom vremenu, računarska grafika i drugi slični zadaci.

Zadaci možemo, dakle, da čitamo jedan za drugim i pokušamo (neuspešno, kao pre nekoliko godina u srednjoškolskim vremenima na samim takmičenjima) da ih rešimo, a da usput pogledamo rešenja, ma da programiranja možemo da učimo čitajući rešenja i zadatke koji ovim rešenjima pripadaju. Ispred svake tematske grupe rešenja, naravno, nalazi se uvod koji upozorava na zajedničke karakteristike rešenja u grupi i zajedno s rešenjima sabiraju zaključeno poglavlje o tretiranju području. Sama rešenja su, sa obzrom na težinu problema, njegov značaj i činjenicu da li smo se sa sličnim problemom u istoj knjizi već sreli, ponekad vrlo kratka, a ponekad vrlo opširna i puna dodatnih informacija.

Ukratko rečeno, prokivati uzor svima o tome kako treba pisati knjige o programiranju, a naročito kako da se programiraju, to je ono što programirani, ali to zato ova knjiga trebalo da postane obavezno štivo za sve koji žele da prisvoje naziv „programera“.

Ed Iacobucci, OS/2 Programmer's Guide. Izdavač: Osborne McGraw-Hill, 1988. Podaje: **Mladinska knjiga, Ljubljana**. Cena: 24.95 USD (prema trenutnom kursu plaćanje u dinarima)

BOŠTAN SLIVNIK ČRT JAKHEL

Autor Ed Iacobucci je vođa IBM grupe koja je uporedu s Microsoftom razvijala OS/2. Oko njega du strana u knjizi podelio je u tri dela. Prvi deo, skroman po obimu je pre svega, uvod i upoznavanje. Drugi deo pod naslovom Upotreba OS/2, zajedno sa dodatnim u prilozi, predstavlja uputstvo programera za pisanje prvih programa.

U prvom poglavlju autor opisuje potrebu za novim OS. S razvojem hardvera PC od 1981. godine delo razvija se i DOS. Na brzini je opisana istorija DOS u odnosu na ograničenja koja primajućima u radu sa CP/M 8086. Pomenuto je ograničenje radne memorije, stišće dovođenje memorije, nezaštićenost operacionog sistema, nemogućnost kontrole

ulazno-izlaznih operacija, teškoće s priklapanjem programima i na kraju, naravno, to da DOS ne podržava univerzalnost i kompatibilnost sa drugim OS-ima, i da ovi novi operacioni sistem deo savlada autor ovde na brzini opisuje koncepciju OS/2. Služni letak u zadržanim načinu pomeni i procesora, a opisane su i novosti u odnosu na DOS, kao što su: proširena memorija, prividna memorija, izolacija memorije, zaštita ulazno-izlaznih operacija, univerzalnost i proširivost sistema. Izlazi iz ovog poglavlja da je OS/2 sistemski operacioni sistem sa rešenim, a ne sa nikakvog objašnjenja detaljne građe OS/2.

U drugom poglavlju je na 25 strana opisano dovođenje CP/M 8086 u radnom delu da je opis 286 suviličan, jer OS/2 upotrebljava samo mogućnosti 286. Oni koji bi želeli nešto više, autor preporučuje knjigu: APX 80286 Programmer's Reference Manual. Obraduje razliku u dovođenju procesora u realnom i zadržanim načinu, model memorije i segmentiranosti, privilegije, zaštitu među procesorima i razliku u dovođenju, a zatim ulazno-izlaznih operacija. Na kraju je opis implementacije OS/2 na ovom području, ali opet vrlo kratko: univerzalnost pripada samo polu stranicama. Za razumevanje procesora to je nedovoljno, potrebni je, svakako, još neki drugi izvor.

Drugi deo knjige koji objašnjava dovođenje operacionog sistema OS/2, obuhvata 262 strana. Autor u uvodu kaže da je u pitanju deo deset osnovnih poglavlja za razumevanje sistema i da mora da se pročita svaki ozbiljan programer. Treće poglavlje, prvo u drugom delu, opisuje OS/2 Aplikativni Programirani Interfejs (API). Uspit: DOS poznaje API, mada lo, niko ne naziva ovako. To bi trebalo da bude ono što se u DOS krije pod imenom DOS Functions od preko 218. Autor ovde ne objašnjava detaljno, ali kaže da je u API, već opisuje način prilaza programa do funkcija koje sistem nudi i kako je predviđeno očuvanje udružljivosti zadržanih varijanti programa. OS, pedo je novi način pisanja i dovođenja programa, njegovanje je podržano primarnim za oba OS, DOS i OS/2. Služi još objašnjenje prilaza svih programskih jezika do sistemskih funkcija i kontrolnih programa. API, pomoćno sredstvo koje omogućava nastajanje kontrolnih programa DOS prilaz do OS/2 API. U ovom poglavlju više opisana ni jedna sistemski funkcija, ali je sažno objašnjena razlika između DOS i OS/2.

U naredna dva poglavlja opisani su dovođenje memorije i svih sistema. Posebno je opisana upravljanje garntir ba, što koje sme da upotrebljava samo OS/2. Opisano je još uštavanje memorije, zajednički segmenti i premeštanje memorije. Univerzitetni je namenjeno poglavlje od 40 strana s jasnim i detaljnim opisom svih osnovnih i vršenih operacija je pored svakog operacije sat odgovarajućih funkcija API.

Sledeće poglavlje je posvećeno pristupu do datoteka, koji je u OS/2 prilično sličan kod DOS. U ovom delu je opisanih 33 funkcije API a zatim slede opisi standardnih poziva kao što su kontrolni, pisanje, brisanje i tako da. Sledeće poglavlje je posvećeno prilazu korisničkih programa do hardvera, odn kontrolni programa. Opisana je strategija kontrole u OS/2, prilaz do spolnih jedinica i kontrolnih programa za njih, datoteka, podataka, procesorsko i vremensko upravljanje s memorijom i krpanje jedinica. Kontrolnim programima (dovode dride) je deljeno čak i sledeće otkrivanje ih: deli se na dve grupe: znakovne i blokove. Obe grupe imaju sledeće opise: opis metode kontrolnog programa, a na kraju oblik njemu adekvatne datoteke, prilaz krenulo do njega, kompatibilnost s DOS i kontrolni programi, slede kontrolni programima. Prilaz do hardvera je u OS/2 veoma složena stvar. Za prilaz do V/2 uređaja autori su izradili V/2 postotke koje nazivamo u devetom poglavlju, u kojima su detaljno i sa poglavju posvećena se ekranu, tastaturi i mišu.

Univerzitetni OS mora da ima nešto privde koje svakom programu omogućava prilaz do govornog prividnog postotke. U OS/2 je Saisson Manager, opisan u devetom poglavlju. Služni API funkcije objašnjenja shema i nterpretira naredbe naredbi. Ovde se pojavljuju i greve naredbe koje su praktično iste kao kod ostara govornog sistema. Na kraju poglavlja je opisano pisanje datoteke CMO (kao BAT u DOS). Navodno, po dovođenju, datoteka BAT možemo da dovođenju u CMD.

U poslednjem poglavlju više ni čita. Prvi deo detaljno opisuje DOS proces i upotrebu unutar većeg OS. Drugi deo poglavlja opisuje linearnu grafiku i mogućnosti rešavanja sistema, kao neki proces na spadne. Poslednji deo opisuje podršku drugih jezika, a ne samo engleski.

U poslednjem poglavlju drugo delo uključuje su detaljno opisane sistemski naredbe. Prva dva dela knjige bi li dovoljni št i za postarje ljude koji DOS već poznaju i tako samo da preokto na novi sistem. Možda je za njih opširniji savet opisan u poslednjem poglavlju, ali to je malo. Tako da čitalac od rpi, dobija pravoznaženo kako stvarno programeri stiču za jedno.

U naredno poglavlje knjige govori o kontrolni realizacije programa. Tema obuhvata pokretanje novog procesa stvaranje child procesa i konačno opis kritičnih delova programa koji moraju da završe obavezno, da bi mogli da obavie neki poseban zadatak.

U sledećem poglavlju je univerzalnost prezentovana vrlo precizno. Autor počinje sa objašnjenjem samofora, slede teme i komunikacija među procesima. To se završava predublenim izlaganjem kontrolnih programa za prilaz do rasnih V/2 uređaja.

U ostale knjige je pot dostataka, na oko 400 strana. Prvi razdeli i listovne no najvažnije je svedeci sprask svih sistemskih funkcija OS/2 s kratkim opisima i primernima. Drugi dostatak je pregled funkcija Family API koje omogućava kod istovremeno pisanje programa za DOS i OS/2, a treći spisak, soplešna o preklapanju s njihovim kodovima koji su u OS/2 mnogo više namigova. U OS/2 sledećem dostaku su navedena sa moguća uputstva sistemskom linkeru koji možete kod povezivanja kao dodatna uputstva uključuju u datoteku DEF. Poslednji dostatak, pre indeksa, sadrži vršenja upotrebljane u tražen delu. To su potpuni alati i ispred njih spisak makrodefinicija za pozivanje nekih funkcija. Sve to je ostalo da ovo knjigom možete da sednete kratk računarski da počnete da programirate. Međutim, treba znati da će ove njeg poslednje knjige na ovom temu, da će biti napisane nove verzije operacionog sistema, što može biti korisno i za čam vam bi dovoljna za nekoliko godina – samo podatke i BIOS morate da obezbedite sami.

Nove zagonetke

AJFELOV TORANJ

Ajfelov toranj u Parizu je visok 300 m. Za njega su upotrebili skoro 6.000.000 kilograma gvožđa.

Želim da napravim maketu ovog tornja, ali na raspolaganju imam samo jedan kilogram gvožđa.

Koliko će biti visoka maketa?

MIHA

Na unutrašnjoj strani staklenog paketa bez poklopca, s proučnikom deset santimetara i vašnom dvadeset santimetara, tri santimetra ispod ruba je kap meda. Dijametralno na kap meda je ∞ spojnjoj strani valjka muva.

Utvrđite najkraci put kojim će muva stići do kapi meda!

POLUMESEC



Kako biste sa dve prave ltrije podelili polumeseć na šest delova (skica 1)?

AB

Predstavljamo vam tri čovjeka: Andrija, Boruta i Bojana. Jedan od njih je artist, drugi bolničar i treći agronom. Jedan živi na Bledu, drugi u Bohinju i treći u Ajdovščini. Tražba objasniti ko gde živi i kakva je njegova profesija. Poznato je:

1. Bojan je na Bledu samo tada kad je na ferijama, a i to retko, uprkos tome što svi njegovi rođaci žive na Bledu.

2. Kod dvojice (od njih trojice) profesija, mesto boravka i ime počinju istim slovom.

3. Žena artiste je Bojanova sestra.

Rešenja trećeg kruga zabavnih matematičkih zadataka pošaljite do 1. novembra 1988. na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavni matematički zadataci). Nagrade su uobičajene: jednogodišnja pretplata na reviju Moj mikro za originalnija rešenja i deset računarskih nagrada za one koji kod žreba budu imali sreća (kasete, diskete, knjige).

Rubriku uređuje: Marija Božnar

Zabavni matematički zadaci

Rešenja zadataka iz broja 7/8

Zadatak br. 1

Poznavanje jezika

S obzirom na 5. pasus, poznato je da svi zajedno govore 10 jezika (ako se maternji jezik ne broje).

Najkonkretniji su, zapravo, 7. i 8. pasus. U svakom od ta dva pasusa govori se u tri jezika (samo o tri, jer je četvrti maternji jezik).

Jezik o kojem govori 7. pasus ne može da bude švedski, a prema 10. pasusu ne može da bude ni poljski ili poljski. Taj jezik može, dakle, da bude mađarski ili nemački.

1. Ako je to mađarski, njime pored Mađara govore još Poljaci, Finaci i Nemaci, a Švedanin ne govori, iz toga proističe da jezik na koji se odnosi 8. pasus, ne može da bude mađarski. Prema pasusu 10, ne može da bude ni poljski ili finski, a prema pasusu 9, ni švedski. Taj je jezik, dakle, nemački i pored Nemca, njime govore još Mađar, Poljak i Švedanin, a Finac ga ne zna. Dobijeni rezultati mogu lepo da se predstavljaju u vidu tabele. Odbarimmo sledeće oznake: M-Mađar, P-Poljak, F-Finac, Š-Švedanin, N-Nemac, a mala slova neka znače jezike. U kvadratiće po dijagonalni treba upisati prazne kružić (maternji jezik), a u ostalim kvadratićima punim kružićem označiti poznavanje jezika.

Prema 10. pasusu mora u stupcima za finski i poljski jezik da bude po jedan pun kružić -- jer svaki od tri jezika govori samo jedan stranac. Prema 9. pasusu, švedski govore dva stranca, dok iz 6. pasusa saznajemo da Mađar i Poljak govore tri jezika. To sve treba označiti odgovarajućim brojkama (SKICA 1). Pa-

| | m | p | f | š | n |
|---|---|---|---|---|---|
| M | | | | | 3 |
| P | | | | | 3 |
| F | | | | | |
| Š | | | | | 1 |
| N | | | | | |
| | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 |

SKICA 1

sus 5. kazuje da u tabeli mora da bude tačno 10 punih kružića. Ili 12. pasusa proističe da Mađar ne razume švedski, inače bi sa Švedaninom razgovarao na dva jezika. Mađar,

| | m | p | f | š | n |
|---|---|---|---|---|---|
| M | | | | | 3 |
| P | | | | | 3 |
| F | | | | | |
| Š | | | | | 1 |
| N | | | | | |
| | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 |

SKICA 2

dakle, govori sve jezike osim švedskog, a Švedanin osim nemačkog ne zna nijedan drugi strani jezik (SKICA 2). Pošto se u stupcima za poljski i finski jezik već nalazi po jedan pun kružić, sve ostale kvadratiće treba zbroj 1. pasusa precrutati.

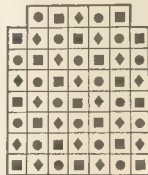
Sada još samo da objasnimo ko još govori švedski. Odgovor daje 11. pasus. Drugi jezik kojim razgovaraju Finaci i Poljaci može da bude samo švedski. Rešenje je, dakle, sledeće:

Mađar govori poljski, finski i nemački, Poljak govori mađarski, švedski i nemački, Finac mađarski i švedski, Švedanin nemački, a Nemac mađarski.

2. Ako na početku (1.) umesto mađarskog odbarite nemački i zatim izvodite zaključke na sličan način, dobilićete drugo moguće rešenje, koje se od prvog razlikuje samo po tome što Finac govori nemački umesto mađarski, a Švedanin mađarski umesto nemački.

Zadatak br. 2

Lik se popuni sa tri znaka, kao što prikazuje slika. Vidi se da ni jedan



Zabavni matematički zadatak

Stiglo nam je svega 56 rešenja zadataka iz broja 7/8, i mi to jedno pravino dak i Čehoslovačke. Nadamo se da će nagrade podosta na rešavanje još više čitalaca nego do sada. Na žalost, već u prvom sklopu zadataka pojavila se štamparska greška. U zadatku br. 1 morao bi 11. pasus da glasi: "... ali Nemac ne može da se uključi u jedan njihov razgovor..." (umesto "... i nijedan njihov razgovor..."). Većina rešavača otkrila je grešku i potražila bar jedno od oba pravilna rešenja. Prilikom izvlačenja nagrada uzeli smo s obzir i one koji su poslednja tri zadatka pravilno rešili, a kod prvog bar utvrdili »uzrok kontradikcije«.

Računarski najbolje obrađeno rešenje poslao nam je Tomaž Stihnik ml. iz Olje Mohorjeve 12, 61000 Ljubljana. Stiglo se računarom IBM PC. Sa svim troš troč će godinu dana besplatno da prima reviju Moj mikro. Preostalih devet nagrada -- računarske knjige i kasete -- dobili su:

Pavla Lokajova, Lasni 8, 74801 Hlučič-Bobrovniky, ČSSR; Blaž Bebič, Pot na Fužine 43, 61000 Ljubljana; Andrej Lukšič, Hubadova 15, 61113 Ljubljana; Mirja Kešlak, Cankarjeva 2b, 63320 Titovo Velesje; Emil Kopjar, Hvarska 3, 42000 Varaždin; Milot Gavrilović, Vojvodanski bulevar 25/35, 28000 Pančevo; Saša Španić, Maršala Tita 77/6, 35250 Paraćin; Edo Zalik, Sjenjak c-7, 75000 Tuzla; Igor Ocvirk, Šešće 90, 63312 Prebodo.

niz od tri uzastopna kvadrata a redu

■ koloni nije označen istim znakom.

Pretpostavimo da se ovaj lik može potpuno prekriti sa 18 domina. To znači da su na svakom domnu sva tri znaka i zato je njihov broj jednak (svaki čestubejstoj ■ pula). Međutim crnih kvadrata ima 19, krugova 18, a rombova 17.

To znači da naš lik ne može da se pokrije sa 18 domina.

Zadatak br. 3.

Da! Krenu četvorica. Posle jednog dana jedan s vratu, uzme vodu za jedan dan i trodnevnu zalihu preuzmu ostali koji sada opet imaju zalihu vode za pet dana. Posle drugog dana se opet jedan vrati, sa sobom uzme dvodnevnu zalihu, a zalihu od preostalih dva dana preuzmu druga dvojica koji sada opet imaju zalihu za pet dana. Posle trećeg dana opet se jedan vrati, sa sobom uzme trodnevnu zalihu, a vama preda jednodnevnu zalihu. Vi opet imate zalihu za pet dana i pet dana marša.

Da li je moguće zadatak izvršiti sa manje vode i manje saradnika? Odgovor je potvrđen i na drugo pitanje.

Dovoljno su trojica tako da vam jedan na povratku pade s susret (pojednostiti preputamo onima koji rešavaju zadatak).

Zadatak br. 4

| | | | | | | | |
|-------|---------------------|------------------|---------|------------|---|---|---|
| Dani | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Gosti | a, a, a, b, b, c, c | b, d, f, d, m, e | c, e, g | f, g, g, f | | | |

ORACLE®

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZAMA PODATAKA I PORODICA SQL PROGRAMSKIH ALATA

U Računalničkom inženiringu KOPA se veruje da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavistiti pre svega od novih tehnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato se KOPA pobrinula da programski proizvodi ORACLE budu već danas na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazama podataka ORACLE i njegovom porodicom integriranih SQL programskih alata završava se period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi napravljeni sa ORACLE jednostavno su prenosivi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Ujedno ORACLE povezuje i računare različitih proizvođača. ORACLE radi na svim istaknutijim računarima, radnim stanicama i XT/AT kompatibilnim računarima, domaćih i stranih proizvođača. (ISKRA DELTA, E-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORISK, DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO I SUN itd.)

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korišćenje. Podaci su, naime, predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje projektovanje baza podataka. A pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP i korisnika podataka i informacija.

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integriranih programskih alata SQL. Pojedinačni elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLEA je bila instalirana već 1979. godine, a danas su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računalničkog inženiringa KOPA zajedno sa ORACLEOM EUROPE uvode, pružaju tehničku pomoć i održavanje proizvoda ORACLE u Jugoslaviji. **Ponosni su što domaćim korisnicima mogu da ponude programske proizvode takvih svojstava kao što ih ima ORACLE.** To su:

- prenosivost programa nezavisno od vrste aparturne opreme
- prototipski način rada
- potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQLDS I DB2
- mogućnost povezivanja i stvaranja distribuirana obrada podataka
- omogućava standardizaciju programske opreme
- omogućava veću produktivnost programiranja.

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije koji omogućava brz razvoj programa koncipiranih na maskama

SQL * REPORT WRITER je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih izveštaja

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje korisnika sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije među procesima ORACLE na različitim računarima. SQL * NET omogućava zaista distribuiranu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLE sa podacima u bazi na drugim računarima koji koriste DB2 i SQLDS

EASY * SQL omogućava korišćenje SQL početnicima i povremenim korisnicima uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava kolor prikazivanje podataka u obliku raznih dijagrama

SQL * CALC omogućava jednostavan pristup podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I I PRO PASCAL su programski interfejsi između ORACLE i navedenih programskih jezika.

Pridružite se korisnicima ORACLEA, kojih ima više od šest hiljada u svetu. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT & T, BRITISH TELECOM, IIT, SWISS, BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi, i korisnicima u Jugoslaviji među kojima su i sledeće RO:

INFORMATIKA - TITOVO VELENJE, ZAVOD ZA INFORMATIKO
- ČAKOVEC, LESNA - SLOVENJ GRADEC, VELANA - LJUBLJANA
ZVEZA VODNIH SKUPNOSTI - LJUBLJANA, JOSIP KRAŠ - ZAGREB
MERCATOR-INTERNA BANKA - LJUBLJANA, PRIMEX - NOVA GORICA, GOZDNO GOSPODARSTVO - LJUBLJANA, REGULATOR
- BREŽICE, KOMUNALA CELJE - CELJE, INV - NOVO MESTO,
NACIONALNA SVEUČILIŠNA BIBLIOTEKA - ZAGREB, VEKS
- MARIBOR, TEHNIČKI FAKULTET - RIJEKA, FON - BEOGRAD,
FAKULTET - VARAŽDIN, PRIS - LJUBLJANA, ZOP - LJUBLJANA,
ELEKTROPRIVREDA - ZAGREB, ZEON - ZAGREB
ELEKTROPRIVREDA DALMACIJE - SPLIT, ELEKTROPRIMORJE
- RIJEKA, ELEKTROPRIVREDA - RIJEKA, ELEKTROSLAVONIJA
- OSJEK, NUKLEARNA ELEKTRARNA - KRŠKO, ELEKTROPRIVREDA
RIJEKA - PLOMIN, VOJVODSKA BANKA UDRUŽENA BANKA - NOVI SAD,
VOJVODSKA BANKA OSNOVNA BANKA - NOVI SAD,
DALEKOD - ZAGREB, MIP - NOVA GORICA, BILATARNA CELJE
- CELJE, REK-DO ESO - TITOVO VELENJE, LITOSTROJ - LJUBLJANA,
ELEKTRO LJUBLJANA OKOLICA - LJUBLJANA, ENERGOINVEST IRIS
- SARAJEVO

ORACLE je zaštitni znak Oracle Corporation, ISKRA DELTA, E-HONEYWELL, KOPA IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORISK, DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO I SUN su vlasnici navedenih zaštitnih žigova.

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI
INŽENIRING KOPA,
Cankarjeva 3/1, 61000 Ljubljana
telefon: (06) 210-919

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING **KOPA** KUĆA MUDRIH REŠENJA

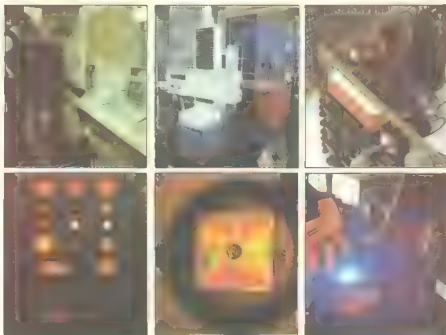


Jubilejni 35. međunarodni sajam elektronike, telekomunikacija,
automatike, robotike, računarstva i nukleonike

SAVREMENA ELEKTRONIKA

od 3. do 7. oktobra 1988.

otvoren od 9. do 18. časova



Gospodarsko razstavišče Ljubljana

```

0 REM=BLOCKSAVE BY OLIVER JANČEVSKI (C)*
5 PRINTCHR$ (147) : "ŠACEKAJ MALO"
10 RESTORE: S=0: L=0: A=53000
20 READB: S=S+B: IFB = 0 THEN POKEA, B: A=A+1: GOTOC2
30 JFS=0 THEN B0
35 PRINTCHR$ (147) : 1
40 PRINTCHR$ (17) : "ERROR IN LINE !": PRINT "LIST" : 1
50 POKE631, 145: POKE632, 145: POKE633, 145: POKE634, 13: POKE196, 4: END
60 L=L+10: IFL=L+170 THEN Z0
70 PRINT "BSAVE=SYSS3000, UREDJAJ, POCETAK, KRAJ": 1: "CHR$ (34) " : IPE="CHR$ (34)
80 END
100 DATA 32, 253, 174, 32, 156, 163, 224, 1, 130, 9, 224, 8, 240, 5, 162, 14, 76, 140, 207, 2362
110 DATA 134, 2, 32, 253, 174, 32, 123, 207, 134, 252, 152, 251, 32, 253, 174, 32, 123, 2360
120 DATA 207, 134, 254, 132, 253, 32, 253, 174, 32, 156, 173, 32, 166, 162, 170, 160, 0, -2512
130 DATA 232, 202, 240, 10, 177, 34, 153, 168, 2, 200, 192, 16, 208, 243, 169, 34, 141, -2421
140 DATA 167, 2, 152, 72, 169, 34, 153, 168, 2, 104, 162, 168, 160, 2, 32, 189, 255, 169, -2160
150 DATA 1, 166, 2, 224, 8, 240, 5, 160, 3, 76, 110, 207, 160, 0, 32, 166, 255, 169, 251, -2255
160 DATA 166, 203, 164, 254, 32, 216, 255, 96, 32, 156, 173, 34, 13, 48, 8, 32, 155, 198, -2279
170 DATA 166, 100, 164, 101, 66, 162, 14, 76, 55, 164, 162, -1260
    
```

Ako ramate mikrofonski ulaz na DIN priključku za presnimavanje treba pronaći koji je kontakt masa, a koji desni kanal, i povezati ih sa računarom. Kontrolne impulse nećete morati snimati na levi kanal, jer će se prilikom reprodukcije zbog



„preslušavanja“ sa desnog kanala sasvim dobro čuti. **SERUSKI I/O PORT**
 1. Clock input, 2. Clock output, 3. Data input, 4. Ground (masa), 5. Data output, 6. Ground (masa), 7. Command, 8. Motor control, 9. Proceed, 10. +5V/Ready, 11. Audio input, 12. Nekorišteno, 13. Interrupt. Ukoliko želite, na levi kanal možete paritetno sa programom koji snimate na desni, dovoditi muziku sa nekog drugog kasetofona i tako dodatne kontrolne impulse zameniti sačinim prijatnijim.

Zlatko Blaha
 Tovarniška 14
 61370 Logatec

C 64/snimanje blokova

Naredbom SAVE kod C 64 ne može se jednostavno snimiti deo memorije. Zato načešće koristimo monitor programe ili zamorne poukove. Ovaj kratki program olakšaje vam snimanje dela memorije.

Snimanje se vrši sa SYS 53000 broju uređaja, početna adresa, krajnja adresa, naziv programa. Broj uređaja je 1 za kasetofon i 8 za disketnu jedinicu. Krajnja adresa je adresa kraja bloka uvećana za 1. Učitava se sa LOAD "ime" za kasetofon, odnosno LOAD "ime", 1 za disk. Kada se apsolutno snimljen program učitava iz drugog bejskog programa po učitavanju se program opet startovao ispočetka. Da bi to izbegli, na početku svog programa možete koristiti sledeće:
 !IF FL=1 THEN GOTO 10
 FL=1:LOAD"IME" PROGRAM:1,1
 10 ODAVDE PROGRAM NASTAVITE

Oliver Jančevski
 Blagaja Toška 33/4
 91220 Tetovo

40 POKE 23692,255: PRINT,,
 50 NEXT I
 Boban Jovanović
 P. P. 123
 31230 Arije

CPC/normalni prored u Devpacu 3.1

Prilikom ispisivanja izvornog fajla na printer u programu Devpac 3.1, assembler pošla svake linije šalje i kodove &0A i &0D. Čime se dobija dvostruki prored između redova. Ovakav listing je čitljiviji, ali zauzima dvostruko više papira.

Kad želite da isprintirate izvorni fajl, iz bejskog ukucajte - normalni prored (XXXX+&FE0 - normalni prored (XXXX+&FE,1D - dvostruki prored (line feed)
 Posle ispisivanja obavezno ukucajte POKE XXXX+&FE,10, jer deo program sve ispisivati u jednoj liniji. Ovo važi za program GENA 3.1. Za MONA 3.1 ukucajte:

POKE XXXX+&99,0 (normalni prored);
 POKE XXXX+&99,10 (dvostruki prored);
 Ovo važi kad koristite opciju T za disasembliiranje.

Kliment Andreev
 Vič 28/28
 91000 Skopje

Osmobitni atarij/ snimanje običnim kasetofonom

Napisali ste program i želite da ga snimate. Nemate baš mnogo poverenja u vaš programski kasetofon XC-12, 1010 ili PHONEMARK. U kuci, naravno, imate mnogo kvalitetnijih kasetofona, ali ne znate kako da ga iskoristite. Ako ima mikrofonski ulaz ili DIN priključak za presnimavanje, neće biti problema. Treba samo povezati kontakte 4 i 5 serijskog I/O porta računara sa mikrofonskim ulazom kasetofona (na stereo kasetofonu: desni mikrofonski ulaz).

C 64/supermemozije

Poznato je da C 64 ne može da pomnoži brojeve koji imaju više od 8 cifara. Moji program vam omogućava da pomnožite dva broja sa proizvoljnim brojem cifara. Iako je napisan u bajgrsku, dosta je brz. Dva broja sa po 500 cifara možu za 5 minuta, dok bi čoveku za taj posao trebalo oko 150 sati. Ako vam čak ni ova brzina ne odgovara, program možete napisati u nekom drugom jeziku i onda ga kompajlovati. Program se jednostavno može prebaciti i na druge komputere, a vlasnici C 128 mogu naredbom FAST udvostručiti brzinu programa. Posle startovanja programa treba

Spectrum/podizanje ekrana II

Program „Podizanje ekrana“ iz septembarskog broja nije nam čitko ni jedan od „štoseva“ iz Oceanih iluzija (gata! Da li je drug Tomislav ili neko iz redakcije uopšte probao taj program? Verovatno da nije jer, u suprotnom, bi primedio da program ne radi ono što treba, i to ne zbog eventualne štamparske greške, već zbog omake autora. Naime, da bi štampanje onih 24 prazna reda izlazalo „podizanje“ ekrana, potrebno je da poslednja PRINT naredba ima koordinate levog donjeg ugla ekrana, tj. AT 21,0.

Nije potrebno štampati 24, već 22 prazna reda, jer se ionako na taj način ne mogu „podići“ donja dva reda ekrana. Umesto PRINT "32 razmaka" dovoljno je ukucati PRINT,, tako da program koji može biti loša interpretacija Oceanih „štoseva“ treba da izgleda ovako:
 10 LOAD " " SCREEN\$: PRINT AT 21,0
 20 PAUSE III
 30 FOR I=0 TO 21

```

1 REM * SUPERMEMOZENJE *
5 PRINTCHR$ (147) : DIM A (250) , B (250) , E (1000) , Q=0 : C=0 : B=1 : S=0 : R=0 : P=1
7 FORX=0TO200: A (X) = 0 : B (X) = 0 : NEXT X : PRINT "PRVI BROJ " : ;
10 GETAS : IFAS = " " THEN I0
15 PRINTA : ; IFASC (AS) = 1 THEN E25
17 IFASC (AS) = 2 THEN EQ=1 : GOTO I0
20 Q=Q+1 : E (Q) = ASC (AS) - 48 : GOTO I0
25 W=Q-INT (Q/4) * 4-1 : C2=INT ( (Q+3) / 4) : IFW=-1 THEN W=3
30 FORB=1TOC2
35 FORT=WT00STEP-1
40 IFC=0 THENA (B) =A (B) +E (G) * 10^T : C1=C2 : GOTO50
45 B (B) =B (B) +E (G) * 10^T
50 G=G+1 : W=3 : NEXTT : NEXTB
55 Q=0 : G=1 : C=C+1 : IFC=1 THENPRINT "DRUGI BROJ " : ; : GOTO I0
60 FORX=1TOC2
65 FORY=1TOX : S=S+A (C1+1-Y) * B (Y-X+C2) : NEXTY
70 GOSUB I20 : NEXTX
73 IFC1=2 THEN S0
75 FORX=C1-1TO2STEP-1
80 FORY=1TOX : S=S+A (X-Y+1) * B (Y) : NEXTY
85 GOSUB I20 : NEXTX
90 E (P) =A (1) * B (1) +R : PRINT : PRINT "PROIZVOD " : E (P) CHR$ (157) :
100 FORY=P-1TO1STEP-1
105 FORT=Y+4TO1STEP-1
110 G=INT ( (E (X) +0.1) / 10^Y) * 10^Y : B (Y) : PRINTCHR$ (INT ( (E (X) +0.1) / 10^ (Y-1) ) +48) :
115 NEXTY , X : END
120 S=S+R : R=INT (S/10000) : E (P) =INT (S-R*10000) : P=P+1 : S=0 : RETURN
    
```



upisati dva broja. Prvi broj mora imati više od 4 cifre, a drugi može imati proizvoljan broj cifara. Ako pri upisivanju brojeva napravite grešku, ispravite je isključivo DEL tastom. Kada ukucate broj, pritisnite RETURN.

Aleksandar Naumov
Svetozara Markovića 11/a
21460 Titov Vrbas

LD A,10
RST 16 ;AT 10,10
LD HL,56789
CALL DIGITS
RET

Slaven Linić
Vukova 10
11080 Zemun

C 64/izmjena boje ispisa

Lokacija 646 sadrži kod boje kojom se ispijuju znaci na ekranu. Upisivanjem nove vrijednosti postiće se izmjena boje ispisa, sli sa tekst na ekranu ostaje isti. Ako želimo trenutno izmijeniti boju svih znakova, rješenje je u sledećem: tekuća boja ispisa može se promijeniti bez pokupovanja, pritiskanjem COMBODORE ili CTRL tastera u kombinaciji sa tasterima 1-8 (klovi za boje). Priložen program koristi interaksivnu i proverava da li je boja ispisa izmijenjena. Ukoliko jeste, svi karakteri na ekranu će trenutno biti ispisani u odgovarajućoj boji.

```
10 for a=49152 to 49207: read s:
11 if s <> 6478 then print "gre-
skal!": g=13-18
12 print "O. K.":s=a+49152
13 data 120, 169, 13, 141, 20, 3,
169, 192, 141
14 data 21, 3, 88, 96, 173, 141, 2,
201, 4, 240
15 data 7, 201, 2, 240, 3, 76, 49,
234, 169, 216
16 data 133, 3, 169, 0, 133, 2, 160,
0, 173, 134
17 data 2, 146, 2, 200, 208, 251,
230, 3, 165, 3
18 data 201, 220, 208, 240, 76, 49,
234
```

Miroslav Butigen
Željeznička stanica 32
75357 Tinja

C 128/light show

Ova mašinska rutina prima signale sa kazetofona i prema njima crta horizontalne crte i kvadrate na ekranu. Što je više crta i što je gušća mreža kvadratića, veća je frekvencija zvuka. Rutina se nalazi na adresi 4864 decimalno. Uz male izmjene u BASIC programu, moguće je rutinu koristiti i na C 64.

Igor Brejc
Lastovska 22
41000 Zagreb

NAGRADNA IGRA LQ a avtotehna

MOJ MIKRO

Da li želite štampač EPSON LQ-500?
Posetite izložbeni prostor AVTOTEHNE na
INTERBIROU u Zagrebu, u hali 11 A.

AVTOTEHNA ČE VAM NA IZLOŽBENOM PROSTORU PREDSTAVITI ROLANDOVE crtače DXY-1100, 1200 i 1300 i seriju GRX i CAMM.

Isto tako moći ćete da razgledate EPSONOVE štampače GQ-3500, LQ-1050, FX-1050, FX-1000, FX-850 i LQ-800 i LQ-500.

Srećni pobjednik igre LQ će štampač LQ-500, po završetku sajma, moći da odnese kući.

U igri učestvuju još revija Moj mikro i Mladinska knjiga Veletrogovina, koji će takođe dati nekoliko nagrada.

Pravila igre:

Svaki posetilac moći će na izložbenom prostoru AVTO-TEHNE da popuni upitnik. U jednom od pitanja mora će da oceni koliko će se takvih upitnika, pravilno popunjenih, skupiti u toku cele sedmice. Onaj koji će biti najbliži stvarnom broju, dobiće štampač EPSON LQ-500. Druge nagrade su sledeće:

- jednogodišnje preplate na reviju Moj mikro
- 2 ručna časovnika ROLAND
- 3 stona kalkulatora
- i još nekoliko praktičnih nagrada.

UPOZORENJE: u igri ćemo uzeti u obzir samo korektno popunjene upitnike.

Adresa: _____

Starost: _____

Za opremu ROLAND i EPSON saznao sam:

- opremu uopšte ne poznajem
- od korisnika (rade organizacija, prijatelji...)
- iz strane štampe
- iz domaće štampe
- na sajmu
- na inostranstvu
- na razno

Za nagradnu igru LQ saznao sam:

- na sajmu
- na radiju
- preko štampe
- od prijatelja
- Opremu EPSON i ROLAND pored AVTOTEHNE prodaju još:
- ne znam
- navedite firme: _____

EPSONOVI štampači s oznakom LQ imaju:

- 1 iglica
- 24 iglice
- 9 iglica
- 64 iglice

ROLANDOVI crtači rade najviše sa:

- dve (2) olovka
- šest (6) olovka
- četiri (4) olovke
- osam (8) olovaka

Smatram da će na kraju sajma na izložbenom prostoru AVTO-TEHNE biti predato:

_____ anketnih listića.

Spectrum/brojač

Prilikom stvaranja najnovijeg programa zadržati sam je odgovarajuća rutina za ispišivanje brojevnih podataka. Umesto spore rutine iz spectrumove ROM-a, prilazimo elegantnije i jednostavnije rešenje: DIGITS LD DE,10000

```
CALL ISPIS
LD DE,1000
CALL ISPIS
LD DE,100
CALL ISPIS
LD DE,10
CALL ISPIS
LD A,L
ADD A,"0"
LD B,A
ISPIS1 LD A,B
CALL PRINT
RET
PRINT RST 16
RET
ISPIS LD B,"0"
LOOP LD A,H
CP D
JR C,ISPIS1
JR NZ,CONT
LD A,L
CP E
JR C,ISPIS1
CONT AND A
SBC HL,DE
INC B
JP LOOP
```

Rutina služi za ispišivanje celih brojeva u opsegu 0-65535 sa vodećim nulama. Pre poziva rutine, registarski par HL treba da sadrži broj koji želimo da ispišemo, a mesto ispisa broja treba da bude obezbeđeno odgovarajućim postupkom (ekvivalentno PRINT AT u bejsjku). Na izlazu su zaprjani registarski parovi AF, DE, HL i registar B. Umesto spectramove PRINT rutine (RST 16) možete koristiti sopstvenu.

Primer upotrebe:

```
LD A,2
CALL *1601
LD A,28
RST 16
```

```
10 T=1:00
20 READ#
30 IF A#="END" THEN EXIT
40 POKE 4863+T,DEC(A#):T=T+1
50 LOOP
60 COLOR0,1:COLOR4,1:COLOR5,2
70 PRINT"PRETISNI PLAY TIPKU I SPACE"
80 GETKEYA$:IF A#<" " THEN GOTO 70
90 SCNCLR
100 SYS 4864
110 DATA 7B,AD,0D,DC,4A,8D,18,D4,8D,20,D0,
8D,21,D0,D0,04,A9,2B,D0,02,A9,A0,9D,00,04,
EB,D0,E5,EE,18,13,CB,C0,04,D0,DD,BC,16,13,
A0,00,F0,D6,FF,END
```



Dok sam čitao septembarske brojeve naših računarskih časopisa (među kojima i vašeg), upala mi je u oči jedna stvar od koje mi je ostao osjećaj gorčine u ustima. Naime, među brojem "piratskim" oglašima sam našao i na nekoliko njih u kojima se na hudi prodažu "piratske" kopije iz SPORIT AID. Da budete konkretni, radi se o oglašima slijedećih "pirata":

- 1. Jovan Đukić
Goce Đelačević 2/137
11090 ZEMUN
- 2. Zoran Milošević
Pare Todorovića 10/38
11030 BEOGRAD
- 3. Amir Osmanović
Trg Para Kosarića 8/113
71000 SARAJEVO
- 4. Paković Zvezdan
Bulevar Lenjina 13/14
11070 NOVI BEOGRAD

Onim "piratima" koje sam, igrom slučaja, previdio, a koji s ponosom nude ovu igru svojim kupcima, izvinjavam se.

Za one koji ne znaju o kakvoj se igri radi i zbog čega je ona važna, reći ću da se radi o igri koja je izuzima kao jedan od vidova podrške akciji SPORIT AID '88. To je akcija svjetskih razmjera, u koju je uključena i naša zemlja, čiji je cilj da se pomogne gladnoj djeci svijeta. Novac, zarađen prodajom ove igre, ide u korist ove akcije, razlici između izdatka i prihoda su namijenjeni u najčistijem smislu te riječi, i nitko na njoj ne pravi profit.

Njima "piratovanje" je, nezakonito prodavanje njenih kopija, po meni, i po mišljenju svih s kojima sam o tome razgovorao, prisdjeljiva čin za svaku osudu! Tu se doslovno radi o nezakonitom zarađivanju sredstava za inozemne ciljeve kao pomoć gladnoj djeci (namjerno sam ovo podvukao, jer se radi u ljudskim bicima kojima smo dužni dati našu najveću pažnju i pomoć bez ikakvog razmišljanja). Svako umanjevanje tih sredstava znači i, u krajnjem rhu, doslovno uzimanje kore kruha iz ruku djeteta koje je na ivici smrti od gladi! "Piratovanje" je ovim beskrupuljnim činom izobitno navodnike oko svog imena i presvlače u najgori oblik otimačine!

Kako smatram da ovaško nešto ne smijemo dopustiti da se događa, sjediti i sve to mirno promatrati, podlažati, u ime one djece zbog koje je ova akcija i pokrenuta, kao i sve ostale djece, slijedeći:

- 1. Svim kupcima "piratskih" programa da bojkotuju "pirate" koji prodaju ovu igru (ili bilo koju drugu igru koja se prodaje u dobrotvorne svrhe) i da više ne kupuju programe od njih, jer čovjek koji uzima od gladne djece ne zaslužuje povjerenje okoline, već samo strogu osudu.
- 2. Vašem uredništvu da više ne prima oglašne novčanice "pirata" (ili bilo koje drugoga) i "piratuje" programe koji se prodaju u dobrotvorne svrhe) jer bi time tolerirao takve postupke, a sveako toleriranje je i prašustno odobravanje.
- 3. Nadležnim organima i/ili javnoslovesničkom komitetu Organizacije ovog odbora akcije SPORIT AID '88 da pokrenu odgovarajuće akcije kako bi se krivici za ovakvo kaljenje našeg ugleda zasluženo kaznilo.

Svaka neaktivnost u vezi ovoga bi, bez obzira što će akcija već odavno biti gotova kad ovo pismo dospjele u štampu, značila toleriranje i prašustno odobravanje.

4. "Piratima" koje sam prozvao, kao i svima ostalima koji litajno prodaju kopija te igre, da pokazu makar malo savjesti i morala i prestatu sa njevim prodajom. I da sav novac koji su dospjele zaradili od njene prodaje uplate u Fond za pomoć gladnoj djeci svijeta kako bi saprati nešto od onog blata koje im se sada nalazi na obzima.

Drugarski vas pozdravlja, uz nadu da je ovaj slučaj samo iznimka koja se više nikada neće ponoviti, te da ovo moje pismo nije uzaludno

Zoran Cvjetić
Starčevićeva 24 Bilit
Split

P.S. Istovjetni primjerak ovog pisma je poslan redakciji časopisa «Mojo mikro», «Svat kompjutera», «Računari», te dnevnom listu «Slobodna Dalmacija» kao da prvog izmislila. Naše sve napore da jugoslavinska akcija SPORIT AID '88 bude što uspješniji.

Za pisanje me je podstakao članek Duška Savića u vašoj reviji, jer je naveo nekoliko neistina s programom Xerox Ventura Publisher koji bi mogao da zamagli pravu mogućnost ovog programa. Isto tako sam da navođenim nekoliko osnovnih prednosti stonje izdavačke delatnosti ili računarske obrade tekstova, odnosno računarskog sloga - sve ove nazive sam sreo već u praksi, a meni lično se naročito ovaj posljednji dopada) u odnosu na druge štamparske metode.

Xerox Ventura Publisher 1. je po meni najbolji program za stonu izdavačku delatnost na računarima tipa IBM PC XT/AT. Sa sastavlja programski paket neću opisivati, jer je tehničke detalje u ovom reviji već opisao Duško Savić u broju 5/88.

Sa Savićem mogu da se složim u većini podataka koje je naveo, naročito oko tehničkih detalja i nekih općih karakteristika programa (sistem menija...), dok s nekim podacima koje je naveo na mogu da se složim jer programski paket Xerox Ventura Publisher ne prikazuje u pravim dimenzijama, odnosno nije prikazan pravo mjerodnosti.

S programskim paketom Xerox Ventura Publisher radim već oko 9 (devet) meseci i već imam nekoliko lepih uspeha na području oblikovanja teksta, kao i kod rešavanja problema šumnika. Neslaganje s drugom Savićem opisuju o sledećim tvrdnjama koje mogu, na osnovu ličnog iskustva, adekvatno da branim:

- 1. Xerox Ventura Publisher je program za stonu izdavačku delatnost i to na principu «što vidiš, to dobijaš».
- 2. Veliki stepen udruživosti s postojećim programima sa područja uređivanja tekstova (WordStar, MS Word...), i oblikovanja slika (vektorski/gram draw, acid... i bitna (gam paint...)/grafika).
- 3. Podrška skoro svih grafičkih interfejsa, štampača i misova
- 4. Laka za učenje i rad, kad je upoznamo.
- 5. Kod oblikovanja novih redova, prednost je u tome što se istovremeno

no promene svi jednako označeni nov redovi (tjme možemo da postignemo istovremeno oblikovanje celokupnog teksta - naravno, ako smo pravilno označili nove redove). Zbog toga dolazi do različitih vremenskih odziva u radu s misom.

6. Mogućnosti istovremenog priklopača u štampaču, misu se u određenom trenutku može ispisati samo ne jednom, a priklopm ispisivanja ne mogu se obavljati drugi poslovi koje omogućava Xerox Ventura Publisher, lapis je u pogledu brzine ograničen upotrebljenim štampačem - dakle, nezavisno od Ventura.

7. Omogućuje «relativno» lako dodavanje novih setova znakova.

8. Poznae svih 256 znakova, nade sa simboli iznad kod 127 drukčijeg oblika (osim međunarodnog seta znakova) nego kod originalnog IBM grafičkog seta.

9. Velikim stepen uz takav kakve je korisnik instalirao u Venturu (PostScript poznaje veliki set slova u svim mogućim klasnim veličinama).

Trvdim da se ovim programom može napraviti baš sve od običnog ciklirata do tekstova začinjenih matematičkom ierovaino se pitale, zašto sam postavio matematičke tekstove na najoštetnije mesto. To sam učinio zbog toga što su matematičke formule veoma složene za oblikovanje, i najoštetnije formule možemo da pripreмимо u Venturu, ali se pojavljuje pitanje vremena. Ono se kod pripreme, odnosno oblikovanja takvih tekstova analno povećava i zato preporučujem upotrebu posebnih matematičkih tekst editore (ChiWriter i slični).

Ventura je veoma nepogodne za umnoženje tekstova i grafike, pa zbog ovih teskoća moramo da upotrebljavamo druge programske pakete. Međutim, pojavljuje se problem kod ispisivanja teksta (slike koje smo uneli ili nastali drugim programima, ne Venturam). Ako odaberemo evropske formate papira (A, B, C...), kod ispisivanja se vuku linije po papiru pa je tako proizvod neupotrebljav, a to možemo izbaci upotrebnim američkim standarda.

Ova dva nedostatka uoči jedini na koje sam dosad našao. Druge probleme (dodavanje setova znakova i problem šumnika i slično) rešio sam na prilično zadovoljavajuć način.

Duško Savić ističe da su u Ventura i računar XT relativno jeftina ulaznica u svet stonje izdavačke delatnosti. U tome moram da se složim s njim. Međutim, kod profesionalne je upotrebe ovog programa neophodan je računar udruživji s IBM AT i laserski štampač udruživji s HP Laserjet (znači u klasi «novog» Epson GO-3500) ili bolji, a na matricni štampač treba izboraviti, jer su nedovoljno sposobni. S takvim konfiguracijom već se mogu pravi zaista lepi proizvodi.

Mojmil Klovac
Celestinova 19,
Celje

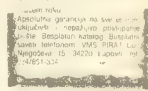
Jedna važna molba. Deso mi se psh. Ja i kolega iz Ljubljane Boris Hartman započeli smo suradnju oko razmjene programa i tome slično. Boris je meni poslao svoje diskete sa programima koje sam izabrao

i svoj spisak sa programima koje sam mi u trebao snimiti. To sam

i učinio, ali sam zašbumno bacio i njegovo pismo sa adresom (često pravim red u svojim listovima). Pokušao sam doći do adrese preko PTT imenika i zvac sam redom sve Hartmane u Ljubljani. Nažalost, nisam uspio ući u trag Borisu, Boris Hartman iz Ljubljane, javi mi se posredstvom vašeg adresa.

Edmond Kruslić
Peruškova 9
41090 Zagreb

U prošlom broju rubrike Vas mikro objavljeno je pismo nastavljanika-pirata, u kojemu se moje prezime pomnije 21 put VMS PIRAT CO je



puti naziv ovog pedagoga iz Lapeva. U je početno slovo imena njegovog sina! U školi ovaj nastavnik ne primenjuje računalo. Ovo je moj odgovor ne pomenuto pismo.

Mihailo S. Marasano
akadamski slikar
Partizanska 11
Buje

Prenesite vašem saradniku Zlatku Blehi da «budno» ponašanje njegovog tekst-procссора nije, zavravno, malo čudno (MM 9/1988, str. 41, Čudesni svet nazvan Player-Mistré). Pošto je DATA linije kucao bez razmaka posle zarez, program mu je celu liniju brojeva tretirao kao jednu jedinu reč. Kako ta «reč» nije mogla da stane u jedan red program ju je automatski prebacio u sledeći Ako Bleha bude želeo da još nekoi program unosi ovim tekst-procссорom, dovoljno je de stavi blanko posle poslednjeg broja u DATA liniji koji može bez problema da stane u taj red - program ce brojeve podeliti korektno i niego biti «piratski» u DATA linijama. Čudno da već ranomiran saradnik nije mogao da se seti ovakve trijevnosti!

Vladislava Mihailović
Dobračina 14
Bеоград

Baktericidni lozjak

da bi hodanje bilo uživanje

Defender of the Crown

Iako mi se igra čini veoma laganom, ovo par «caka» za uspešan završetak.

1. Najbolji trik je Geoffrey Longsword.

■ Nije istina da su vam u Nottinghamu šanse na nuli (v. opis u broju 11/1987).

Sa početnih devet zlatnika (Geoffrey Longsword) kupite jednog viteza i jednog vojnika. Tako ćete sa 10 vojnika koje vam daje program imati veoma dobru armiju. Odmah krenite a osvajanje. Nemojte se polakomiti za bogatim zemljama, već prvo osvojite na sa mnogo vazala (koristite READ MAP). Tada već jakom vojskom krenite na bogatije zemlje. Ako ipak budete poraženi, izaberite opciju GO RAISING gdje će dobro doći Longswordovo jako mačeva. Kada smognete dovoljno zlatnika, odmah kupite katapult i osvojite ostatak teritorija. U opisu još nije pomenuto da će vam Robin pomoći i osvajanju tri pute a oko «kilne» na Sherwoodsko šumu.

☉ (054) 55-821 (Dražben)
Dražben Samardžić
V. narodnih heroja Slavonije 3
54000 Čajnik

The Three Stooges

Dopunjavam opis iz prošlog broja. Ikona PRST II OKO od velikog je značaja. Za vreme tuge sa Larryjem ili Curlyjem, u gornjem delu ekrana se nalazi merač brzine (po autorima opisa: strelica) kojom se ruka kreće po ikonama. Kada pogodite Larryja ili Curlyja, brzina vam se smanji za jednu jedinicu, a kada protivnik pogodi vas, brzina se poveća. Ako budete uspešni, ruka će se toliko usporiti da ćete mnogo lakše birati ikone. Ikona POKAL vas po dvadesetom danu ne šalje samo na doktorski meč, već i na takmičenje u pripremanju i kušanju peciva.

Primož Gustinčić
I. tankovske 3
66210 Šežana

Venom Strikes Back

U opisa a prošlom broju moglo bi se zaključiti da treba čekati Mask IV da biste završili ovo igru, ali to nije tačno. Sa pokokovima i šifrom za energiju to je lako. Učitajte igru, startajte je, resetirajte C 64 i utipkajte:

POKE 2510,234: POKE 2511,234:
POKE 3439,234: POKE 2440,234:
Nakon prvih nekoliko nivoe pojavljuje se poruka da ste stigli daleko, ali još ima dugo na mjesecu. U ovom dijelu ne važi kod za energiju, pa požurite! Na kraju je poruka: «Good has triumphed yet again and vile Venom has been vanquished. Scott Tracker has been rescued and all is well with the world.» Možda li biti ljepše?
Dobrica Pavlinović
Vrbanićeva 2
41000 Zagreb

Spectrum

Aikos 3 (spec-mac)
Da biste eliminisali šifru i postali besmrtni, zamijenite liniju 20:

20 CLEAR 24999: POKE
23737,185: RANDOMIZE USR
23760: POKE 51572,192:
23298,98: POKE 23299,159: CLEAR
65535: RANDOMIZE USR 23813

Dizen
POKE 80614,0: POKE 64053,0
(energija)
POKE 60875,0: POKE 61165,0 (šifra za vrata)

Front-Line
POKE 62499,0 (životi)
POKE 63400,0 (bombe)
POKE 61736,1 (neranjivost)

Gutz
POKE 38915,167
Star Pilot
POKE 44130,0 (besmrtnost za 1. igrača)
POKE 44393,0 (besmrtnost za 2. igrača)

Miroslav Milošević
Kovačić
76321 B. S. Polje

Compendium (spec-mac)
Vedina verzija je prilagođena Kempstonovoj palici za igru. Sledeći programi omogućuju vam da igraete sa laslaturom:
1. Ivan Mirčević
36927,251: POKE 36923,5: POKE
36928,251: POKE 36908,251
2. do: POKE 36917,5: POKE
36975,251: POKE 36957,251
3. do: POKE 34405,251: POKE
34419,5: POKE 34423,251
4. do: POKE 37571,251: POKE
37585,5: POKE 37589,251

Ivan Mirčević
Dragiša Mišović 3/2-10
91000 Skopje

CPC

Crazy Cars (vrijeme)
U liniju 50 izmeđi LOAD i «crazy»
i CALL 84289 ubacite POKE 888F.

Gryzor 1-3 (bezbroj ž.)
10 OPENOUT "C": MEMORY
&10FF

30 LOAD "gryzorA",&1100
30FOR I=&BFF0 TO &BFD0
40 READ A: POKE I,A: NEXT
50 POKE &24EC,&B7: CALL
&BFD0

60 DATA &01,&CC,&86,&11,&00,
&01,&21,&00,&11,&ED,&B0,&C3,
&XX,&7F

Ovo je općeniti basic loader za svae tri programa. Umjesto A, XX i YY ubacite odgovarajuća vrijednosti:
1. dio: A = 1, XX = 3F, YY = 7C
2. dio: A = 2, XX = 4B, YY = 7C
3. dio: A = 3, XX = D0, YY = 77

Gun Smoka 1-5 (bezbroj ž.)
0&BFF
10 OPENOUT "C": MEMORY
&0BFF

20 LOAD "smokeA"
30 POKE XXXX,&B7: CALL &0C00
Umjesto A unesite broj dijela, a umjesto XXXX:
1. dio: 3&26, 2. dio: 3A14, 3. dio: 3A9E, 4. dio: 3A23, 5. dio: 3BF6.

Guzzler (bezbroj ž.)
10 MEMORY &2BA8: LOAD "guz-
zler"
A=&08AA: FOR I=1 TO 3
30 FOR J=&2000 TO &2014
40 POKE J, PEEK (A+J): NEXT
50 POKE J,&C9: CALL &2000
60 A=A+1: NEXT
70 POKE &67B7,&B7: CALL
&2B9E

Knightmare
Zamijenite liniju 50:
50 LOAD "knight2": POKE
&474B,&C9: CALL &18BC
Svijača se više neće topiti.

50 LOAD "knight2": POKE
&474B,&C9: CALL &18BC
Svijača se više neće topiti.

Mission (energija)
U basic loaderu umjesto MEMO-
RY &5FFF stavite MEMORY &103F
Umjesto RUN "MISSION2" stavite I.O-
AD "mission2", i 1040 i dodajte:
60 FOR I=&BFD0 TO &BFD0: RE-
AD A: POKE I,A: NEXT

70 POKE &8925,0: CALL &BFF0
80 DATA &01,&FF,&8E,&11,&40,
&00,&21,&40,&10,&ED,&B0,&C3,
&A3,&8E

Platform
10 OPENOUT "C": MEMORY
&07C2
20 LOAD "platformA"
30 A=&0XX: FOR I=1 TO 3
40 FOR J=&0700 TO &0714
50 POKE J, PEEK (A+J): NEXT
60 POKE J,&C9: CALL &0700

70 A=A+1: NEXT
80 POKE &2DAA,&C9: POKE
&2D7B,&3A: POKE &2E11,&3A: POKE
&83E2,&C9: CALL &0802: REM
PLATFORM 1: A=1 XXX=&C3
80 POKE &2768,2A: POKE
&2963,&2A: POKE &2E63,&3A: POKE
&330C,&3A: POKE &3191,&2A:
CALL &0838: REM PLATFORM 2:
A=2 XXX=&F9

80 POKE &29C9,0: POKE &2FA-
&A,3A: POKE &3718,&3A: POKE
&3729,&2A: POKE &18D3,&2A: POKE
&3D77,&2A: CALL &0A6E: REM
PLATFORM 3: A=3 XXX=&3F

U linijama 10-70 nalaze se općeniti basic loader i deXORer za dva tri programa. Liniju 80 unesite ovisno o tome koji program želite da učitate. Ili XXX zamijenite brojevima na veđanem ih REM naredbama. Sada vam moral neće više opasati, neće te gubiti živote, imat ćete bezbroj metaka i bombi. U dva dijela vrijeme je isključeno, a u trećem neće se smanjivati.

Predator 1-4 (besmrtnost, bezbroj metaka)
Za prva dva dijela, u basicu umjesto postojećeg MEMORY a unesite MEMORY &22FF, a umjesto RUN "predatoA.bin":
LOAD "predatoA.bin": POKE
&XXXX,0: POKE &A1B7,0: CALL
&2300

Za 3. i 4. dio utipkajte:
10 MEMORY &224F: LOAD "predatoA"
20 POKE &XXXX,0: POKE
&A1B7,0: CALL &2250
Umjesto A unesite broj dijela, a umjesto X:
1. dio: &4C4, 2. dio: &5D1, 3. dio: &664, 4. dio: &83AF.

Pokice važe za verzije Future-
softsa. Jaemin Hallivoid
i, Cikovića Bilog 8,
51000 Rijeka

Arkanoid II
U meniju pritisnete zajedno D,
E, R i T. Sada možete za vrijeme igre
«šestati» po nivou priskakajući za-
jedno O, W i E.

Buggy Boy (vrijeme)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&17C4
20 LOAD "boy1"
30 CALL &7BEF
40 LOAD "boy2"
60 POKE &8953,0: POKE &855,0:
POKE &855,0
CALL &17C5

Comb School, 3. dio (nepobjedi-
vosat)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&24A0
LOAD "lcomb3"
30 POKE &66DA,0
40 POKE &56FD,&C9: POKE
&5C14,1: POKE &5C1A,2: POKE
&5C20,3
50 CALL &24A1

Danger Street (protivnici ne pucaju)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&5B80
20 ENV 3, 15, -1, 10: ENV 1, 1,
-1, 1, 2, -7, 3
30 ENT 1, 10, -30, 1, 10, 30, 1
40 ENT 2, 2, 99, 1, 2, -99, 1, 2, 99, 1
50 LOAD "ids5"
CALL &58E5,&B7
70 CALL &A517
CALL &A900

Nebulus
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&268F
20 LOAD "inbus2"
30 POKE &2B78,0
40 CALL &26E1
Program daje bezbroj života. Za vrijeme igre možete pristikom na određene tipke birati nivo i dobiti beskonačno vrijeme. Koju se to tipke, otkrijte sami.

Renegade (bezbroj ž.)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&E8C
20 LOAD "renegade"
30 POKE &3F9B,&B7
40 CALL &E8B
Rolling Thunder
Za energiju, bezbroj ž. i manje nerijetka upišite:
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&18B0
20 LOAD "rolling"
30 POKE &5B90,&C9
40 POKE &5C8B,&B7
50 POKE &5C82,&B7
60 CALL &18B1

Skate Rock
Za bezbroj života, neranjivost i to da ne treba sakupljati zasluge:
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&11FF
LOAD "iskate": POKE &4007,0
30 POKE &5719,0
40 POKE &570E,&C9
50 POKE &4107,0
60 CALL &4005

Super Hang-On (vrijeme)
1. dio (Atrika):
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&2DDA
20 LOAD "hang1"
30 POKE &4214,&B6
40 CALL &2DD5
2. dio (Azija)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&2C49
20 LOAD "hang2"
30 POKE &606B,&B6
40 CALL &2C4A

Super Slant Man
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&194F
20 LOAD "slutntman"
30 POKE &588F,&B7
40 POKE &5A06,X
50 CALL &8F20
Program daje bezbroj života i mogućnost početka igre s bilo koje od 7 scena (nivoe). Broj scene upišite umjesto X u liniji 40.

Comb School, 3. dio (nepobjedi-
vosat)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&24A0

LOAD "lcomb3"
30 POKE &66DA,0
40 POKE &56FD,&C9: POKE
&5C14,1: POKE &5C1A,2: POKE
&5C20,3
50 CALL &24A1

Danger Street (protivnici ne pucaju)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&5B80
20 ENV 3, 15, -1, 10: ENV 1, 1,
-1, 1, 2, -7, 3
30 ENT 1, 10, -30, 1, 10, 30, 1
40 ENT 2, 2, 99, 1, 2, -99, 1, 2, 99, 1
50 LOAD "ids5"
CALL &58E5,&B7
70 CALL &A517
CALL &A900

Nebulus
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&268F
20 LOAD "inbus2"
30 POKE &2B78,0
40 CALL &26E1
Program daje bezbroj života. Za vrijeme igre možete pristikom na određene tipke birati nivo i dobiti beskonačno vrijeme. Koju se to tipke, otkrijte sami.

Renegade (bezbroj ž.)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&E8C
20 LOAD "renegade"
30 POKE &3F9B,&B7
40 CALL &E8B
Rolling Thunder
Za energiju, bezbroj ž. i manje nerijetka upišite:
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&18B0

20 LOAD "rolling"
30 POKE &5B90,&C9
40 POKE &5C8B,&B7
50 POKE &5C82,&B7
60 CALL &18B1

Skate Rock
Za bezbroj života, neranjivost i to da ne treba sakupljati zasluge:
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&11FF
LOAD "iskate": POKE &4007,0
30 POKE &5719,0
40 POKE &570E,&C9
50 POKE &4107,0
60 CALL &4005

Super Hang-On (vrijeme)
1. dio (Atrika):
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&2DDA
20 LOAD "hang1"
30 POKE &4214,&B6
40 CALL &2DD5
2. dio (Azija)
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&2C49

20 LOAD "hang2"
30 POKE &606B,&B6
40 CALL &2C4A

Super Slant Man
10 OPENOUT "TRL": MEMORY
&194F
20 LOAD "slutntman"
30 POKE &588F,&B7
40 POKE &5A06,X
50 CALL &8F20

Program daje bezbroj života i mogućnost početka igre s bilo koje od 7 scena (nivoe). Broj scene upišite umjesto X u liniji 40.

Domaći Merić
45. SUD 147
44103 Sisak

**Virus**

● srednje igra ● spectrum 408/128 K, C 64/128, CPC, ST, amiga ● 8,95 - 19,95
● Telecomsoft ● 8/10

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Virus se prvi put pojavio na sajmu PCW Show '87. Tada se zvao Zarch i bio je napravljen samo za Acornov arhimed. U međuvremenu, autori su ga vredno razradivali za popularnije kompjutere - i uspešli da naprave jedinstvenu, prosto neverovatnu igru. Virus danas predstavlja ono što je pre četiri godine bila Ultimatoeva 3D «filmation» perspektiva.



Scenarij, doduše, nije naročito originalan. Igra pružima komande malog svemirskog broda (zašto se nikada ne kontroliša veliki i moćan brod?) koji patrolira nad mapom odnosa planina i mora, branićei od neprijatelja iz svemira koji pokušavaju da zaraze zemlju smrtonosnim crvenim virusom. Ali, vizuelni efekti su neverovatni. Igra se odvija u ispunjenom 3D svetu, sa svemirskim brodom koji se vidi otpozadi. Krajolik je sastavljen iz talasajućih i suptilno objepljenih oblake ravnice koja su glatko skrolujuće. Po krajolik su razbacane razne vrste drveća, žbunja, toranja i kuća, sve u 3D. Poletite na vis i tlo će polako nestati. Poletite još više i nličićete se u asterbidskom pojasu, svemirskoj snežnoj oazi koja se kreće u veoma ubedljivoj parafaksi. Brod baca ultra-realističku senku, a njegov mizani motor pri preletanju preko mora uzburkuje vodu i podize kap.

Na početku, vaš svemirski brod je parkiran na platformi za slanje, opremljen sa laserskim topom i tri projektila na automatsko navođenje. Invazija počinja posle nekoliko sekundi. Lokacije neprijatelja su prikazane kao raznobojne tačkice na minijaturnom skenaru u gornjem levom uglu ekrana. Postoji osam različitih tipova:

Sejaći prazaku virus. Bombardieri lete visoko i izbacuju konfejnere sa podobranima koji nose visoko koncentrisani virus. Žuti privrakači bacaju munje na objekte na zemlji da priprema tlo za virus, a traktoriskim znakama opor energiju sa vašeg broda. Ostalih pet vrsta brodova su potpuno agresivni. Dronovi, na primer, prate vaš brod u stopu. Ako zracima pogode neku biljku na zemlji, ova mutira u veću i snažniju. Kamikaze će se zaletati na vas trudeći se da se sudarite, dok će smrtonosni borci (kopija vašeg broda) pokušavati da vas izazovu na vazдушnu bitku u kojoj će doći do izražaja vaše akrobatske sposobnosti. Kasnije u igri pojavljuju se misteriozni brod, naročuzan najnažnijim oružjem.

Upravljanje vašim brodom je prilično teško: on odskakće i trza se i na najmanji dodir mila ili palice. Ali, posle nešto vežbe moći ćete da izvodite najlže manevre. Kada vam se energija (žuta crta u gornjem delu ekrana) spusti, možete se vraćati na početnu platformu da dopunite gorivo i municiju. Svaki put kada unistite neki brod, parćad će se razleteti na sve strane uz lepu eksploziju, dok će veći delovi polako padati na zemlju dimeći se. Pogodeno drveće li žbunje gore duže vreme, dodajući igri još malo realne-

ma. Zvučni efekti su pomalo kreštavi, ali inteligentno i veoma pažljivo korišteni. Svaka vrsta broda ima svoju vrstu zvuka čija se jačina povećava približavanjem.

Kada unistite celu napadačku flotu, dobijate bonus za površinu zemljišta koja ste odbranili od zaraženja. Slede borba sa još agresivnijim talasom brodova. Nakon svakog petog talasa zemljište se dezinfikuje, a kod trećeg, petog i sedmog talasa povećava se gravitacija. Dodatni životi se dobijaju na svakih 5000 poena.

Nikad nismam igrao igru toga tipa sa toliko realnosti. Nemojte propustiti Virus - to je siguran dobitnik!

Jet Bike Simulator

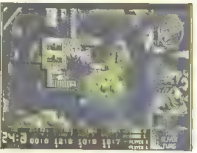
● sportska simulacija ● spectrum, CPC
● Codemasters ● 1,99 - 4,99 € 9/9

KREŠIMIR HERCEG

Firma Codemasters nastavlja seriju izvrsnih simulacija. Ovog puta se u vozilo automobil ili motocikl, već vodani motor. Igra ima dobru grafiku i animaciju te fantastičnu simulaciju govora (računar izgovara naslov i razne poruke). Verzija za amirsd sastoji se iz šest, a za spectrum iz tri programa.

U uvodnom meniju birate igru za jednog ili dva igrača, palicu ili tipke: Z - lijevo, X - desno, C - gas. Jednim vozačem upravljate vi, a trijkom kompjuter. imena vozača možete mijenjati. Kao i u BMX Simulatoru, staza zauzima gotovo cijeli ekran, a podaci (vrijeme svakog vožnja, poradak, broj prijedehnih krugova) se nalaze u donjem dijelu.

Programi od 1-3 sadrže po 5 staza. U vremenu i kvalifikaciju treba proći određen broj krugova, prolazeci između otoka, kroz lukc, ispod mostova, pored brodova i mnogih drugih prepreka. Staza je označena stupovima od 1 do 5. Ukoliko ne vozite određenom rutom, neće vam se priznati krug. Otklađenje je što priklom udaza u kopno, zid ili stup nećete pasti sa staze. Odbit ćete se i izgubiti na brzini. Ostali vozači neće vas ometiati. Moćvara izbegavajte ili prođite kroz njih većom brzinom, jer vas mnogo usporavaju. Iznemidit će vas skakacione sa neclarlim uzletištem. Pazite da se ne previse ne zamesete na zavojima. Prve 2-3 staze lako ćete prijaci: a zatim će biti sve teže. Nakon svake trke ispisuje se statistička tablica: vrijeme za koje ste prešli svaki krug, ukupno vrijeme, bonus za vrijeme, ukupni rezultat, novi rekordi itd.



Ako pritisnete R (replay), vidjet ćete snimak trke. U toku igre za pauzu pritisnete P, a za prekid O. Kad prodete svih pet staza, programeri vam čestitaju i pozivaju vas da se okušate u Expert Jet Bike Simulatoru.

Tô su programi od 4-6 (u verziji za spectrum nema drugih). Sadržaj po osam staza, od kojih su prvih pet iste kao i prve tri programa. Preostale staze su znatno teže. Da biste se u Expert JBS kvalificirali za slijedeću stazu, potrebno je

proći kroz cilj među prvom trojkom. Jedan savjet da lakše prijedete prvu stazu: u uvodnom meniju izaberite igru za dva igrača. Jedan će stajati na startu, a vi ćete se sigurno uvrstiti dolje.

Crazy Cars

● sportska simulacija ● skoro svi računari
● 8,95 - 19,95 € ● Titus ● 9/10

TOMISLAV KLEMENČIĆ

Nakon prilično dobrog Out Runa pojavila se igra sa istim ciljem: proći sve staze u zadanom vremenu. Staza ima devet, ● podijeljene su na etape. Na početku izabarete jedan od tri ponuđena automobila (neobičajeno: veliki spratovi dva poršeha i jednog BMW) i prvu, treću ili petu stazu.



Igra se odvija velikom brzinom. Odlično nacrtana i animirana pozadina i vremenom se mijenja. Vaš rezultat kao da je podvijaao, broj do stoitjaka milijuna. Automobili imaju odlično ubrzanje (do 200 km/h) i veoma su osjetljivi na promjenu komandi. Nemojte se previše iznervirati ako naiđete na uzbrdicu na cesti: auto će vam visoko odskočiti, a pri dotiru sa zemljom još će se par minuta amortizirati. Isto će vam se dogoditi ako udarite supermika odstraiga.

Crazy Cars nadmašuje Out Run a gotovo svih elementima igre, osim u muzici (čuje se samo zvuk motora) i okolini staze (prazna je, jednolična). Autoru svakako treba čestitati i na tome što je svih devet staza smjestio a jedan program. Igra je prava plastická za ljubitelje automobilističkih utrka i mislim da će dugo ostati neprevaziđena.

Time Fighter

● arkadna igra ● C 64 ● 9,95 € ● CRL ● 9/9

NIKOLA MILIVOJEVIĆ

Igra je mešavina dobro poznatih tema. Animacija (skokovi, trčanje, gađanje) je lepo urađena, dok se od zvuka čuju samo efekti pucanja, eksplozija itd. Ako imate opciju TRAINER, iskoristite je bar za početak. Tasterom SPACE birate jedan od sedam nivoa.

1. Kamano doba: kada izadete iz pećine, idite samo desno. Borite se pesnicama (pucanju) i kamenom (gore + pucanje). Vaši neprijatelji su ljudi (bore se isto kao i vi) i plice koje ubijate kamenjem. Posle veće čistine dolazi stanje na kojem vas mogu lako srediti. Kod vodopada iza stena morate zastati i ubiti sve plice. Skačući po kamenju prođite vodopad i uđite u pećinu.

2. Srednji vek: nalazite se u tvrđavi, nekaj vrsti laviranta na tri sprata koji su na mnogim mestima



ma pregrađeni, a ponegde srušeni. Naoružani ste lukom i strelama. Po celom lavirintu šetate se neprijatelji čije strete izbegavate čučanjem (taster za dole). Sa jednog sprata na drugi prelazite se stepenicama ili kroz tunel. Viša prednost je u tome što možete pucaći kroz zidove, a dok ste na stepenicama strale vam ne mogu ništa.

3. Diviji zapad: u pustini ste okruženi gomilom Indijanaca koji vas veoma brzo gađaju strelama. Možete se uzdati u pištolj i brze noge, jer vas poste Indijanci u njihovom svetu napadaju divlji konji izbegavate ih tako što se popnete na toteme. Kada dođete do voza, skocite na zadnji vagon, a zatim preskačući ostale pascite da vas ne pogodi neki od pljačakša.

4. Dvadesete godine, vreme prohilobije: što brže praliržite ulicu, jer će vas u protivnom pogoditi neki od gangstera. Ako ste željni bodova, i vi pucajte na njih (džojstik nadole pomena pištolj u pravcu kretanja) kazajki, a nagore obrnutu). Poneki put se desi da se i na samoj ulici pojavi poneki plaćenik, a porad njega automobil koji izbegavate tako što se popnete na stepenice.

5. Drugi svetski rat: put do kraja nivoa prepun je vojnika i nagažnih mina. Neke od mina morate preskakati sa veće udaljenosti, inače ćete na njih natičati. Posle minskog polja naići ćete na most po kojem se kreću tenkovi. Umišite ih u bombama (bacajući se kao kamenje). Kada rasčistite most, pređite ga i štići ćete na novo minsko polje. Na kraju treba bombama razoriti bunkere. 6. Sadašnjica: negde u Americi upali ste u sklonište "paklenih anđela" koji žele da vas nemirno premleće ili zgaze motorom. Bijete se pesnicama i nogama (skok - gore + desno ili gore + levo). Neprijatelji se same pesnicu, ali motori svaki čas prolaze po drugo sklonište. Na mnogim mestima nalaze se vatre koje ne možete preskočiti.

7. Budućnost: izgubijeni ste u svemirskoj stanici punoj neprijatelja. Isto kao i oni, naoružani ste laserom i raketnim motorom kojim možete leteti između zidova. Laseri su dosta efikasni jer na dema velikog razmaka između hitaca. Kao i u drugom nivou, možete pucaći kroz zidove, ali vas zidovi i odbijaju što je često nezgodno.

Barbarian II: The Dungeon of Drax

● arkadna avantura ● skoro svi računari
● 9,99-19,99 € ● Palace Software ● 8/10

GORAN MILOVANOVIĆ

Šećate li se januara 1987, kada se pojavila igra Barbarian koja se sada već ubraja u klasiku svih vremena i koja se prodala u ogromnom broju primeraka? Koliko ste samo sati proveli s skidanju glava mačevacima i čarobnjacima, koliko ste se smejalli malom mutiranoj slugi vašeg večnog neprijatelja Draxal? Sve stakav se dosta razlikuje od prvog dela. Pre svega, to je arkadna avantura. Onih divnih mačevaca više nema, ali i zato tu obilje ogromnih devojaka, zelenih čudovišta i još koječega.

Cilj: treba sprečiti mračnog Draxa da uništi krajevstvo princeze Marijane.

Na početku odaberete da li ćete voditi Marijanu (mač) ili Barbariana (sekiču sa dva oštrice). Igra se sastoji iz 3 nivoa, svaki sa po 28 ekrana. Prvi nivo se odvija u okolini Draxove tavnice, a drugi i treći u njoj. Na svakom nivou treba da pokupite dve predmeta da biste došli do poslednjeg, najkrvavijeg okršaja sa samim Draxom.

1. NIVO: Najlakše ćete se osloboditi ružičastih pljiča, a onda na red dolaze zmajevi i zelena čudovišta. Najopasniji je neandertalski čovek koji brani prolaz napred.

2. NIVO: Najopasniji protivnici su mali, ali brzi trelovi i orkovi. Savlađujete ih udarcima nadole (dole + pucaње ili desno + pucaње kada skocite). Pazite se i ikorpiona koji vas budu oduzimajući pozamašan deo energije, a teško se ubijaju.

3. NIVO: Ogromne larve mlitke kako sličnost Najopasnije je posle borbe sa gigantskim čuvarom tavnice. Na kraju se pojavljuje sam Drax.



ali o ovom susretu ne želim da pričam (ostavimo je duboke emocionalne ožiljke).

Grafika je odlična, sprajfovi su veoma krupni. Barbarian II je fantastična igra koja staje rame uz rame sa Last Ninjaom i sličnim. Ima i humora (setite se fudbala sa glavom u prvom delu): kada Barbarian ili Barbariana preskaču bunar, pri doskoču zamislo da izgube ravnotežu, u mešu rukama. Prijatno šekanje!

Flintstones

● arkadna igra ● C64, spectrum 48/128, CPC, ST, amiga ● 8,95-19 € ● Grandslam Entertainment ● 9/9

GREGOR CERAR

Fredu Kremenkcu supruga Vilma je dala zadatak da pazi dostojno okrišće Bam-Bama, a pored toga da još okreže zid u sobi. Fred u početku negoduje, izgovarajući se da treba da ode na kuglanje s prijateljem Barnijem, ali je Vilma ipak pobedila. Odlazi po rastvoreni kreci pored dečjeg dupka, pokupi ga i počne da krećeš (tipka za gađanje). Igra je lepo zamisljena, a grafika i animacija su na visokom nivou.

Najpre možda da ostaviš Bam-Bama da skače iz dupka i da veselo crta po sveže okrebanom



zidu. Ako posao ne završite s četiri pokušaja, onda si nadrljao. Gornji deo zida kreće na istovaku koje prenošite levo i desno. Mračni su dva ekrana (COVER) pokazuje ti koliko treba još uraditi. Kad je posao završen, s Barnijem se nalazi u autu ispred kuće. Brzinu podesiš tipkama m levo i desno. Ako u autu za vreme vožnje odleti ločak, moraš da ga promeniš. Kad se dovezete do igrališta, učiniš drugi deo. Kuglanje ga slobodnom pravcu s pretnim pravcu. Mogu da izdam samo to, da obaraš sve čunjeve, ako ne srednji stazi držiš tipku za gađanje do kraja. Šta će se dogoditi kad pobediš Barnija, treba sam da otkriješ!

(062) 27-757 (zahteva Gregora).

Samurai Warrior (Usagi Yojimbo)

● arkadna igra ● C64, spectrum, CPC ● 7,95-14,95 € ● Firebird ● 9/9

MILAN ZANINOVIĆ

Zec-samuraj Usagi Jodžimbo iz japonskog stripa treba da oslobodi svog gospodara Norijukija, u kojeg su otele ninde i pradale ga slobodnom pravcu s pretnim pravcu. Igra se odvija na jednom ekranu. U gornjem delu se ispišuju poruke, u srednjem je radnja, a na dnu su prikazane vaše i protivnikova energija (karma) u obliku deset kvadrata. Grafika je izvrsna, jedino što kvari igru je nedostatak muzike.

Ne zaboravite da se nalazite u Japanu 17. veka, pa je najbolje da se prema svima ponasate uljudno, izuzetak su oni koji po svaku cenu traže krv. Ako već morate izvući mač, uradite to što pre, jer i jedan tren može biti dovoljan protivniku da vas sakrije za glavu. Susrećete različite likove:

NINDE: Hikiđžijave plaćene ubice, veoma su opasne u borbi izbilza. Kada se najmanje nadate, skoče na vas sa stene i vas napadnu od nekog grma.

GRME: NINDE u Hikiđžijev glavni ostanak i naredju ostalim nindama. Najviše ih ima



u zarku, a posebne taktike u borbi s njima nema.

RONINA (samuraja bez gospodara) ima više vrsta litalice čete vidati u gostionicama. Sakupljaču poraza morate platiti za prolaz ako ne želite da se borite sa njim. Razbojnik će vas uvek prvi napasti, čak ako ste ljubavi.

KALUDERI u hramu odvijaju darove. Budite ljubavi s njima jer su veoma opasni borci. Ako ipak dođe do borbe, pokušajte izbegavati udarce, a potom bežite.

GOSTIONICARI će vam prodati hranu koja vam obnavlja energiju.

DUHOVE izbegavajte po svaku cenu jer od njihovih kandži strada Norijuki.

SELJACI obrađuju polja i mirnojubi su. Vađenje mača ih plaši. Ako nekog ubijete, možete samo se nabokiti!

NORIJKU se nalazi u poslednjem nizu Hikiđžijevog zarka. Da bi ga oslobodili, morate sviđati kaludera koji ga čuva.

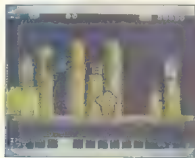
Karnov

● arkadna igra ● spectrum, # 64, CPC
● 8,95–14,95 € ● Firebird ● 8/9

SVETA PETROVIC

Karnov je po izvedbi sličan Rastanu, s tim što treba sakupiti mnogo više predmeta. Cilj je povratiti blago koje je zli zmaj odnela seljacima. Igra počinje na prilazima napuštenog grada u kome haraju demoni. Svim svojim vaštinama, od trčanja i skakanja pa do korišćenja merdevina, bombi, krilatih cipela itd., nadpredavaćete do ogromnog čuđovišta na kraju svakog od deset nivoa. Da krenemo po nivoima (učitavaju se posebno):

1. Sakupite sve ikone, među kojima i merdevi-



ne. Čim ugledate veliku ribu, poslatite merdevine, popnite se i uzмите bumerang. Njime gađajte čuđovišta dok se put ne otvori.

2. Što brže treba uništiti stubove. Sistematski pucajte a njihove odnose blokove. Zatim pokušajte da pogodite veliku glavu ili je probajte zaobići. U početnima se pojavljuju lica. Treba preskakati vatru koju izbacuju, a između drugog i trećeg morate paziti i na slepe miševе. Ispred žutih kula upotrebite merdevine i uzмите bumerang. Kada njime ubijete lava, čuvajte se Arapa koji će i dalje bacati noževе.

3. Pucajući probajte se kroz ptice do drveta, popnite se i u miru ih sa visine uništite sve do jedne. Kada doskočite na sledeću platformu, sve ponovite na drugom drvetu. Ono može poslužiti i kao most preko sledeće provalije ako ga oborite na desnu stranu. Brzim pucanjem uništite ljude koji se pojavljuju i bežite, nađite bumerang na trećem drvetu i ubijte sve ptice. Tu uzмите pilele za snagu i ubijte tiranosaurus.

4. Pomocu merdevina pokupite sve lebede predmeta. Vulkane gađajte bombama. Ako budete uspešni, oni će pre erupcije zasvetleti i tako vas upozoriti na opasnost. Uništite kugle lave. Na pokretnim trakama budite pažljivi. Međuzd u kraju nivoa možete ubiti bumerangom ili time da slavite bombu s njenu blizinu.

5. Veliko jezero je ispunjeno rotnicama sa kopljima i ščikalicama koje pucaju. Treba ih vešto zaobići, isplivati i tu je još jedan tiranosaurus.

6. Ova igra je nešto komplikovanija. Prvi problem su ribe na visokom tornju. Naknadno sa penite uz merdevine i padajte sa vrha kako biste izbegli nepotrebne sukoba. Zatim naprednim pucanjem sa pristojne udaljenosti raznesite sve sive. Uzмите sve pilele za snagu (jabuke) i ubijte preostale međuze.

7. Hidru na početku nivoa je veoma teško ubiti. Prvo se spustite niz stepenice, a onda će vas pratiti. Njeni meci vas neće zaključiti, ako ih budete preskakivali. Kada uništite hidru, pazite na deo poda koji će nestati. Zatim se pojavljuju dvovalna azđaja izbezite plamenove koje baca, ubijte sve slepe miševе i vratite se do pređašnje rupe. U nju prvo bacite bombu pa sami skočite. Time ćete verovatno izbaci slepe miševе

ve i azđaju, ali ćete morati da pripazite im stenu. Lekše ćete je proći ako se sagnete.

8. Kamene figure koje pucaju, gađajte u oči i skočite ili se saginijte da biste izbegli njihove metke. Kreature u obliku puma takođe gađajte, ali oprezno, jer šalju varnice po vas. Poslednja prepreka je ponovo tiranosaurus.

9. Ova nivo rešite sami: do sada ste stekli dovoljno znanja, sigurnosti i umešnosti.

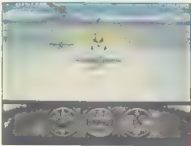
Gee Bee Air Rally

● simulacija letenja ● C 64, spectrum 48/
128 K, C 84/128, CPC, amiga ● 9,99–24,99
£ ● Activision ● 9/9

TOMISLAV KLEMENČIĆ

Pilotirate malim sportskim avionom iz, otprilike, tridesetih godina, što se vidi po slikama u uvodu i vašoj odjeći s letičkim nacrtalima. U zadanom vremenu treba prići sve staze. Posledje komande za smerove, povećavanje (goru + pucanje) i smanjivanje (dolje + pucanje) brzine.

Nakon što postignete potrebnu brzinu, podižete se. Tu za one neuvezbane nastaju pravi problemi. Kako izbeći objekte na zemlji i ostale avione? Nemojte letjeti ni prenisko ni previsoko. Uz malo vježbe, vaš let neće završiti efektivnim padom u vinjalu. Nakon nekoliko staza dolazi bonus staza. Na njoj morate u rizikom letu proboliti štit sve balona i pritom paziti da se ne zaletite u table na zemlji. Najbolje je da dokle god možete letite ravno. Kada vam se na ekranu ispođe poruka «OFF COURSE» (van smjera), skrenite u onom smeru kao i ostali avioni.



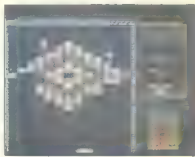
Staze prikazuju razne krajolike (šumu, pustirnu itd.), ali su slično kao kod Nigel Mansell's Grand Prixa presirošne. Animacija i zvuk su solidni (uz metodoliju na početku, neprestano se čuje rad motora), dok veliki plus programa daje grafika sa lijepo dizajniranim i velikim spriteovima aviona. Međutim, programi dove vrste imaju i jedan «kromični» nedostatak: staze se učitavaju posebno (u svakom bloku nekoliko staza). Sve u svemu, jedan izuzetno adiktivan program, izrađen na najvišem profesionalnom nivou.

Impact

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC
● 9,95–14,95 € ● ASI ● 6/8

BOŠTJAN BERČIĆ

Sverziama igre Thróthe Wall jačina na bombarduju. I Impact je zaista od njih. Cilj poznajete: rušenje opeka i skupljanje poboljšanja. Glavna novost u običnom meni-



ju za spektrom (Kempston, tastatura, odrađivanje tipki) jeste DESIGNER, kojim nacrtate lavirint i smitate ga na kasetu.

Igra se odvija u vasioni, jer se na crnoj pozadini dobro vide zvezde koje jure kraj vas. U okviru za poruke su bodovi, stepen, broj života (u početku 5) i BONUS. Poboljšanja skupljate tipkom SELECT, a prikazana su u samoj donjoj strani ekrana (brojnim brodom naviš):

1. Upotrebu optice, 2. reket zadržava optiku, 3. tri optice, 4. reket se širi, 5. osvetle se nevidljive opeke, 6. laser, 7. bomba koja uništava protivnika, 8. tri reketa, 9. optica se širi i uništava sve pred sobom.

Ako uhvatite jednu od spona koje padaju ispod opeka, možete da odaberete prvo poboljšanje. Dve uhvaćene spona daju vam drugo poboljšanje itd. Istovremeno možete da upotrebljavate dva poboljšanja.

Posle okruženja za sve vreme detaju neprijatelj koji ne mogu da vas ubiju, ali mogu da promene smer optice. Tačkica na višim stepenima vas za izvesno vreme parališe.

Zamisao je foša i bezbroj puta izvedena, igra je realizovana dosta tvrdo (npr. odbijanje optice). Prijatno osvetljenje je u tome što možete da napravite lavirint.

(064) 62-656 (popodne)

Mickey Mouse

● arkadna igra ● spectrum 48 K/43, C 64/
128, CPC, ST ● Gremlin Graphics
● 7,99–19,99 £ ● 8/10

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Napopularniji lik iz sveta Diznijevе mašte uselio se i u naše kompjutere. Scenarijo je otkrili ovajak: izlaj čuđovišta je pobeгаа sa štapićem Čarobnjaka Merlina, prolemo ga na betri delu i delove rasuo po kulama čuđenog zamka u Diznijevom Dizniandju je smrtno opasnost, jer je potreban junak koji će naci delove štapića i vratiti ih Merlinu. Tu, naravno, možete biti samo vi, Miki Maus.

Sve protivnik je postavio gomilu čuđovišta i veštica a sva četiri toranja da čuvaju delove štapića. Svaki toranj se sastoji iz nekoliko potokružnih platformi povezanih merdevinama. Putovali se može samo nagore. To bi bilo lako kada se na svakoj platformi ne bi nalazila pogodba koja vas uporno napada. Miki je naučen vodeniim pištoljem sa određenom zalihom vode. Potrebno je pažljivo nisanati da bi pogodili spretna čuđovišta. Ako e tome uspete, čuđovište će se pravitovati u bonus ili neki korigni predmet – najvećde u posudu sa vodom za pištolj. Možete natci i mi ključevе. Kada njime otvorite vrata, nađete se e podigni (više e tome kasnije). Pišćija gava vam omogućava da pratinite padove sa platformi. Posude sa lepkom parališu čuđovišta. Marje vam daje skoro dvostruko ubrzavanje. Specijalna vrsta bonusa čini vas na kratko vreme toklo odvratnim da čak ni čuđovišta ne žele da imaju ništa sa vama. Bombom uništavaju



sve neprijatelje na ekranu. Štitovi vas čine imunim na čudovišta i tako štede zalihe vode. Vodenim pištoljem nećete uspeti da se otarasite svih monstruma, pa ćete nekad morati da pritisnete razmaknicu kako bi Mikiju u ruke stavili veliki divni malaj.

Vlasnici ST-a i amige će naići na rođatan problem: na vrhu svakog tornja moraće da se bore sa vasilicama.

Kada dospete do vrha četvrtog tornja, pojavice se lično kraj čudovišta da brani svoje interese protiv super-glodara. Da bi uništili ružno stvorenje velikih čeljusti i krila kao u siegop miša, moraćete da ga 15 puta direktno pogodite vodenim pištoljem. Tri bezuspešna pokušaja vraćaju vas na početak igre.

Podignu predstavljaju dobrodošlu promenu. U prvih dva tornja podigra je lavirint posmatran iz prične perspektive) koji istražujete da bi pronašli potrebne predmete, usput treskajući čudovišta maljem. Sledeća i moja omiljena podigra

postavlja vas na pokretnu platformu u koju morate da bušite rupe kako bi probušili ogromne balone koji izlaze iz velike bušne cevi. Za to vreme otvara preleću ekran i oduzimaju vam energiju. U trećem i četvrtom tornju treba zavrteti čuvene slavine u pravom redosledu. U zadnjem podgiri, zvanog Pump-Room, nekoliko malih monstruma pravi haos izvlačeći čapove iz bušne cevi. Ovdje morate proći polje sile i maljem dobro istresati veliko čudovište koje rukovodi radom.

Na prvi pogled Mickey Mouse izgleda kao igra za decu, ali veruje mi da zahteva priličnu veštinu u igranju arkade i dosta strpljenja. Grafika je odlična u svim verzijama, puna je detalja i neverovatno dobro animirana. Jedan od najboljih delova jeste kada Miki tresne čudovište maljem po glavi, delici ga na dva manja čudovišta koja je prilično teško pogoditi dok jurcaju po ekranu. Pohvalno je što je Gramlin (makar iz ove igre) izbacio ubijanje i litra krvi – sve borbe sa neprijateljima su simpatične i originalne. Kompanija Disney je poznata po kvalitetu reprezentacije svojih likova u drugim medijima. Ubeden sam da je veoma zadovoljna ovom zabavnom kompjuterskom igrom.

Dark Side

• arkadna avantura • spectrum 48 K/+3,
C 64, CPC • 9,95 – 14,95 £ • Incentive
Software • 8/9

SVETA PETROVIĆ



vo je neka vrsta nastavke veoma dobre igre Driller. Obe su rađene u popunjenoj 3D grafici koja omogućava da se slobod-

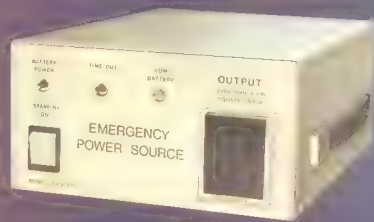
no kretate između objekata, ulazite u njih i posmatrate ih iz različitih uglova. Vaš zadatak je da uništite moćno oružje Zefir. Jedan kojim rasa Kebara preti vašoj civilizaciji.

U protivničkom gradu morate locirati sve jedinice za sakupljanje energije (oznaka ECD) i smanjiti njihov kapacitet. To će zaustaviti delovanje neprijateljskog pronalaska. Kretanje se vrši pomoću dobro poznatog principa X i Y koordinata koji je primenjen i u igri Mercenary, s tim što su dodati uglovi (ANGLE) i koraci (STEP) za preciznije pomeranje.



Protivnikovi krstareći Pleksor tenkovi na vas otvaraju vatru čim im se nađete u dometu. Energiju gubite i pri razbijanju vrata čudnih građevina u kojima se nalaze neki ECD-i. Prestrabivanje će vam umnogome olakšati mapu i mnogobrojni teleopfi. Mlazni ranc ima ograničenu količinu goriva pa ga treba racionalno koristiti. Sa njim ćete brže i iz boljeg ugla upoznati raspored ECD-a i zone uticaja Pleksor tenkova. A sada

Da li vam PC radi i kad nestane struje?



Piret Ljubljana
Pokopališna 9
tel. 061/411111

Naravno, sa EPS 400!

DA LI ŽELITE MODERNU TEHNOLOGIJU I KVALITET PO KONKURENTSKIM CENAMA?

ATARI 1040 ST

Memorija, brzina i snaga grafike, čime se odlikuje ATARI 1040 ST samo nekoliko godina unazad nisu postojale ni u snu najbivših računarskih pristaša. Čak i danas ne poznajemo računar koji ih jeftino nudio sposobnosti računara ATARI 1040 ST.

Personalni računar ATARI 1040 ST ima veliki radni potencijal i sve što je potrebno za ugodan rad: 512 različitih nijansi boja, tri grafika načina, 80 stubaca u ekranom radu, opciju za priključenje na običan TV prijemnik i vrlo veliko spoljnu radnu memoriju, do 150 Mb. Pored mogućnosti dodatnog priključenja »tvrdog« (Winchester) diska, modema, štampača i čak muzičkog sintesajzera računar može da raste s obzirom na potrebe i da se prilagođava novim načinima upotrebe.

ATARI ST kao personalni računar podržava sledeće operacione sisteme: TOS, CPMM, MS-DOS. Pored emulacije 3270 podržava još emulaciju IBM, Digitalove i Honeywellove terminale.

ATARI MEGA 2

Novi, snažni ATARI MEGA 2 je namenjen, pre svega, za poslovnu upotrebu, jer ima 8 Mb radne memorije, što mu omogućava brzi rad i kod složenih komercijalnih programa koji zahtevaju maksimum RAM, a posao se odvija brzo i bez zastoja.

Tastatura je odvojena od računara koji ima integrisanu disketnu jedinicu (720 K) i niz utkazno-izlaznih jedinica: za priključivanje štampača (CENTRONICS), RS 232, tvrdi disk, crtač, drugu disketnu jedinicu, dva priključka za upravljanje (miš ili palica za igru), video izlaz RGB i za monohromatski monitor.

Tehničke karakteristike:

- tri stepena ekranske rezolucije - 320 x 200, 640 x 200 i 640 x 400
- 192 K ROM
- 2 Mb RAM
- 16-32-bitni mikroprocesor MOTOROLA 68000, 6 MHz
- osam 32-bitna registara za podatke
- devet 32-bitna naslovna registara
- 16-bitni asembler (»bus-«) podataka
- 24-bitni naslovni asembler
- sedam stepeni prekida (Interrupt)
- direktan prilaz ka memoriji (1,33 MD SEK)
- priključak za ROM-KASETE
- MDI - INTERFEJS za povezivanje sa sintesajzerom zvuka

LASERSKI ŠTAMPAČ

ATARI

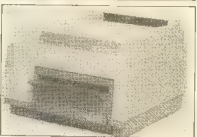
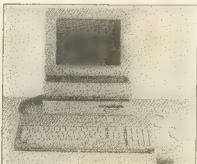
Iz Atarijeve proizvodnje pojavio se na tržištu novu proizvod laserski štampač ATARI (SLM 804): to je kvalitetan, jeftin, inteligentan fotokopirni uređaj koji se po kvalitetu otiska nosi s kvalitetnom štampom najboljih grafičkih mašina. Da li imate probleme kod prijame i štampanja manjeg broja prospekata, informacija, internog časopisa? Svih ovih problema oslobodite vas novu ATARIJEV laserski štampač, jer je idealno sredstvo za stono štampanje (desk top publishing) i izradu kvalitetnih poslovnih duplika.

SVOJSTVA:

Laserski štampač ATARI je brz štampač, što mu omogućava DMA priključak. Set znakova se učitava direktno iz računara, tako da nam nisu potrebni moduli, s dodatnim setovima. Sve ono što smo primili u računaru - sliku ili tekst - štampa laserski štampač u proizvodnom broju kopija.

TEHNIČKI PODACI:

- Brzina: 8 strana A4 formata u minutu
- Rezolucija: 300 x 300 tačkica na palac
- Većina: 30 x 50 x 60 cm
- Težina: 14 kg
- Priključak DMA



DOBITE U MLADINSKU KNJIGU

INFORMACIJE I NARUDŽBINE

MK, TOZD KOPRODUKCIJA, CIGALETOVA 6, 061/327-641, 327-643, TELEX: 32115.

MK, TOZD KIP, LJUBLJANA, TITOVA 3, 061/215-358, 212-233, 211-831.

MARIBOR, PARTIZANSKA 9, 062/21-484, ZAGREB, TRG BRATSTVA I JEDINSTVA, 041/432-400.

MK, TOZD VELETRGOVINA, LJUBLJANA, CIGALETOVA 6, 061/327-645, 314-833

DOLENJSKA C. 43, 061/212-141, 212-143

ZAGREB, ILICA 15, 041/424-807, 430-538, CELJE, STANČEVOVA 3, 063/21-208.

GREGORČEVA 6, 063/336.

KRANJ, TRG PREŠERNEVE BRIGADE, 064/32-765.

MARIBOR, KARDELJEVA 55, 062/301-012, 26-573.

BOGRAD, UL. 27 MARTA BR. 39, 011/329-295, 327-895.

REKA, BULEVAR MARXA IN ENGELSA 20, 051/38-523, 39-889.

M mladinska knjiga
LJUBLJANA

ATARI TVRDI DISK SH 205

ATARI tvrdi disk SH 205 je spoljna memorijaska jedinica kapaciteta 20 Mb (formatirano) koji može da se priključi na sve računare ST generacije (520 ST, 1040 ST, 2080 ST, ATARI MEGA 2, ATARI MEGA 4). Na jedan tvrdi disk možemo da sačuvamo 20 miliona znakova, što je približno 10.000 gusto knjižnih strana formata A4. Ako ovaj kapacitet nije dovoljan, moguće je tvrdi diskove SH 205 vezati u seriju do maksimalnog kapaciteta 190 Mb.

KONVERTER 5,25"

KONVERTER 5,25" je spoljna memorijaska jedinica koja omogućava čitanje i pisanje računarsima ST serije (520, 1040 ST, 2080 ST, ATARI MEGA 2). Pripadajuća programska oprema omogućava čitanje i pisanje disketa koje su napisane u MS-DOS formatu. Zbog navedenih svojstava konverter je upotrebljiv za prenos podataka među računarsima ST generacije i MS-DOS računara, a isto tako i kod emulacije MS-DOS operacionog sistema na računarsima ST. Moguće je izvodjenje s jednom 5,25" jedinicom i jednom 5,25" jedinicom ili samo jednom 5,25".

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) 3,5" jedinica: | b) 5,25" jedinica: |
| - dvostrana | - dvostrana |
| - dvostruka gustoca | - dvostruka gustoca |
| - traka | - 40 ili 80 traka |
| - kapacitet 720 K | - kapacitet 360 K |

IBM kompatibilan računar AT

Tehničke karakteristike

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| - CPU 80286 10 MHz | - AT tastatura |
| - 1 Mb RAM | - miš |
| - 1,2 Mb floppy disk | - MS-DOS 3.2 |
| - serijska, paralelna ulaznica | |
| - tvrdi disk 20 Mb ili 40 Mb | |
| - Hercules grafička kartica | |
| - ambar monohromatski monitor | |

TOSHIBA T 1100 PLUS

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| - CPU 80C86 10 MHz | - miš |
| - 640 K | - XT tastatura |
| - floppy disk 3,5" 720 k | - MS-DOS 3.3 |
| - serijska, paralelna ulaznica | |
| - Hercules i CGA grafička kartica | |
| - monohromatski monitor 10" | |

CONTROLLER MS 3270

KONFIGURACIJA:

CONTROLLER MS 3270 je interfejs koji omogućava povezivanje do 8 personalnih računara (8 radnih mesta), na centralni IBM računar. Personalni računari mogu biti IBM XT ili AT kompatibilni računari, računari ST generacije ili kombinacija ovih. Svaki personalni računar može imati priključen svoj štampač koji mogu da upotrebljavaju sva radna mesta.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE:

CONTROLLER MS 3270 emulira 3274 kontrolnu jedinicu, prenosi protokol SDLC, interfejs podržava SNA i non-SNA način delovanja. Personalni računari ATARI ST ili IBM PC udružuju računar, emulira 3277 model 2 terminala s monohromatskim ekranom i 3278 model 2B terminala s kolor ekranom. Controller MS 3270 podržava LU type 1 i 3 štampače pod SNA načinom delovanja.

PREDNOST:

- konkurentska cena
- visoka grafička rezolucija (640 x 400 tačkica - računari ST)
- za emulaciju terminala nisu potrebni zahvati u računar ATARI ST ili IBM PC



IGRE

evo i nekih osnovnih uputstava koja će vam, nadam se, pomoći.

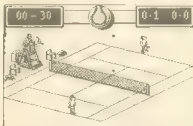
1. Rezervne goriva dopunjava dodir sa nekom vrstom štopova.

2. Snagu štita obnavlja dodir sa petougaočnicima.

3. Iz zavora ćete brže izaci ako budete pucaji u pukotine na stubovima.

4. Odmah na početku unistite najmanje tri ECD-a što će usporiti odbojavanja vremena, pa ćete moći da smirenije smislite taktiku.

5. Na svakom koraku treba unistivati radar-ske toranjeve koji vas stalno posmatraju.



čete spektrumića pobediti već posle dva ili tri takmičenja. Kad odredite tipke ili odaberete palicu, možete da "krenete" na igralište. Počete duga finalna borba između Mr. Bjorna (1. igrač) i Mr. Lija (2. igrač ili računar).

Servirate prvo. To je jednostavno: pritisnete tipku za pucajanje i loptica će odleteti sa vazduh, a reketi će poći. Kod loptica padne na vrh vašeg reketa, opet pritisnete pucajanje. Protivnički udarac odbijate tako da se što više približite loptici, a onda pritisnete na pucajanje i na jednu od tipki (ili kombinaciju). Ako protivnik servira s leve strane, odmah pritisnete tipku za desno. Kač je loptica u vašoj loptici, izarite bekandom (pucajanje + levo) i obrnutu. Na raspolaganje vam je osam udaraca: forhend, bakand, lob, smuč, bekend lob, forhend kat, bakand kat, bekend volje.

Da igra ne bi bila suviše monotona, programer je ubacio nekoliko zanimljivosti. Jednu od njih ćete primetiti kad vodite sa 5:2 ili 5:3 i kad lopticu udarite tako da padne blizu ivice igrališta. Mr. Lij počinje da se prepire sa sudijom i, naravno, ne postaje ništa.

Poveriću vam tajnu, kako da od svakog servisa izvučete poen. Kod svako servisa sleva krenete korak ili dva udarno. Ako servirate zdesna krenite desno koliko se može. Potom servirajte, ali pazite, jer će se loptica kretati brže. Posle dva ili tri pokušaja servis ćete potpuno savladati.

U verziji za spektarum je mnogo bubu, pa zato računar rado bionira. Grafika i animacija su ispod proseka, a zvuka uopšte nema. Ako hoćete da odigrate dodatno simulaciju tenisa, učitaite u svojoj mikindiji dobri stari Match Point.

Vixen

● arkadna igra ● svi spektarum, C 64/128, CPC, amiga, ST ● 8,99-19,99 ● Martech Games Ltd ● 8/8

IVAN MIRČEVIKI

Planetom Granath zavladale su pristorijske životinje. Glavna junakinja je Vixen, devojka koju su kao koplju Tarzana odgajali isue u džungli. Pre no što može da napusti rodnu planetu, treba da sakupi pet dragulja (GEMS). U verziji za spektarum igra se sastoji od tri dela koji se učitavaju posebno. Dirke: A - gore, Z - dole, N - levo, M - desno, SPACE - udarcac bičem.



Mnogobrojne dinosauruse unistavate bičem. Velike kupole sa oznakom V povećavaju vam vreme ili donose nagradu poena, a ponekad i dodatni život. U gornjem delu ekrana nalazi se listića glava na beloj liniji. Bičem razbijajte velike kugle obasane na drveću. Glava će se pomerati usmeno. Kada dođe do kraja linije, udarite u pačinu u kojoj računari izračunava nagradu poena. Devojke će se pretvoriti u listicu. Dragulji se mogu sakupljati samo u lističim obliku. Dobri su oni ispod belih kupola. Kada sakupite svih pet, završavate prvi deo. Drugi i treći su malo teži, ali zračak ostaje isti.

Obraćajte pažnju na sledeće:

Lističji oblik imate samo dok lističja glava na beloj liniji ne dođe sasvim levo. Kada vam istekne vreme ili izgubite život, program vam oduzima sve dragulje koje ste sakupili. Nemojte da gubite vreme sakupljajući dragulje drugih boja. Igra je teška, grafika i animacija su solidne, a zvuka uopšte nema.

Grand Prix Tennis

● sportska simulacija ● spektarum 48/128 K, ● 84/128, CPC ● Mastertronic ● 2,99 € ● 7/8

ALŠE POROČNIK

To je jedna od gomile prosečnih igara koje je u poslednje vreme izdao Mastertronic. Glavni meni nudi na izbor: 1. jedan igrač, 2. dva igrača, 3. demonstracija, 4. komande. Kod demonstracije može vam se učiniti da je igra veoma složena. Međutim, nije, jer

Street Hassle (Bop'n Rumble)
● arkadna igra ● svi spektarum, C 64 ● 8,99 € ● Melbourne House ● 8/10

Andrej Bohinc

Počinje da pada mrak. U zabačenim delovima vilegrad vrebaju svetli u senkama na svoje prve žrtve. Naš junak koji prema mišićavom stasu najviše podseća na Ramba, ipak će krenuti opasnim ulicama.



u kritima. Pokupite ga, jer vam poklanja novi život. Pazite na maskiranog čovečuljku koji stavlja na lico bocu, pajaca ili bombu. Bocu i pajaca se isplati pokupiti, a bombu morate da odstranite jer, inače, može da eksplodira - i da vas ubije. Reči ću vam kako ćete završiti svih 10 stepeni:

1. Sa stepenica i staričama sigurno neće biti problema, a pesa se oslobodite tako da se sagnete i pritisnete pucajanje. Udarci: gore + pucajanje - udarcac rukom, pucajanje - udarcac glavom u vrat, dole + pucajanje - zahvat (vreme odstranjete bombu), gore - skok, gore + smer - skok + stranu, dole - čučanje.

2. Neprijateljima sa prvog stepena pridružuje se gorila koja baca banane i dobro boksuje. Ostranite je tako da se sagnete, dok vam se ne približi, a onda je povučite za usni. Udarci: gore + pucajanje - mahanje, pucajanje - vučanje za usni.

3. Ponavljaču se prva dva stepena s više protivnika. Udarci: gore + pucajanje - mae geri, pucajanje - udarcac glavom u vrat.

4. Najviše problema biće s gorilom i slepacem koji baca konzerve, jer vas napadaju zajedno. Najpre se oslobodite slepca, jer će vas, inače, bombardovati a obe strane. Udarci: gore + pucajanje - mahanje neprijatelja iznad glave, pucajanje - branjenje rukama.

5. Ovaj stepen je, po meni, najteži. U početku ćete imati posla s masom slepaca i staričica, a onda će se sresti s prvim od tri košarkaša i sa Magic Johnson. Treba da ga zabijete u zemlju, tako da iz njega ostane samo lopta. Udarci: gore + pucajanje - mae geri, pucajanje - zabijanje u zemlju.

6. Orde se pokazuje debeljkio koji vas opanjskim stotakom tako obija. Najefikasniji udarcac protiv njega je glavom u vrat. Krajem stepena napada vas huligan. S njim obračunajte kao s debeljkio. Udarci: gore + pucajanje - udarcac rukom, pucajanje - udarcac glavom u vrat.

7. Sve je tako kao na 6. stepenu, manje su samo udarci i broj neprijatelja. Udarci: gore + pucajanje - mahanje, pucajanje - vučanje za usni.

8. Po zadnji ovaj stepen je jednak potoci. Novost je break-dancer koji se okreće po tlu. Ako niste dovoljno oprezni, okreneće vas kao čigru. Lek protiv njega je mae geri. Udarci: gore + pucajanje - mae geri, pucajanje - udarcac glavom u vrat.

9. Biće vam potrebno prilično vremena da savladate sve prepreke. Kad sretinete gimnastičarka, preporučujem vam da ga podignete iznad glave i poštono bacite u stranu. Udarci: gore + pucajanje - mahanje neprijatelja iznad glave, pucajanje - mahanje.

10. Do cilja je još mnogo prepreka. Ako savladate sve, na kraju će vas sačekati motociklista. Mae geri u pravom trenutku i završite ste igru. Udarci: gore + pucajanje - mae geri, pucajanje - zabijanje u zemlju.

Za drugu meru još linta, ako pritisnete tipku L, potom V, počeaće da igraje na 6. stepenu, a ako pritisnete N, spašićete se iz kritične situacije.

Tour de Force

● sportska simulacija ● spektarum, C 64/128, CPC ● 7,99-14,99 € ● Gremlin Graphics ● 8/8

ROBI PREMROV

Ovu vrlo dobru simulaciju biciklističkih trka napravio je poznati programer Tim Miller. Meni za spektarum je uobičajan, Simulacija i Kempstonova palica ili tipke: Q - gore, A - dole, K - kočenje, L - ubrzanje. Na levoj strani ekrana primedujete ranglistu pet najboljih i zastave država u kojima će se takmičiti. Francuska, Japan, SAD, Izrael, SSSR, Zastava

zu takođe desno, ali e drukčijem redosledu. Kad pritisneš na tipku, pokazuje se ime države a kojoj se takmičiš i čuje se dobro svirana himna.

Svoj biciklistu prepoznaješ po tome što se na startu ne pomirde i što ima crnu kapiću. Levo dole je lice tvog trenera, a desno videli svog protivnika koji se menja sa svakom stazom. Ako se sudariš ili zaustaviš, rival će se nasmejati, a tvoj trener se krevelji. U sredini donjeg dela ekrana su trenutna pozicija, karla staza, vreme, bodovi i život. Pored slike je i merač telesne temperature. Ako pokazivač dođe do vrha, odustaje. Vrućinu savlađuješ koka-kolom, stadioladima, sendvičima, vinom itd.



Kako se takmičiti? Sačekaj da starter dva puta ispali i kreni. Ako želiš da dođeš u siledžu državi, moraš da stigneš na cilj prvi među 11 takmičara. Na stazama su različite prepreke: hrpe sena, prolaznici, kolci, rampe, rupe... Svaka staza se učitava posebno. Pogledajmo ih.

1. JAPAN: laka staza. U početku malo sručenja, a potom tera do kraja i vozi pod vrv ekrana. Pazi da ne lupiš a nekog rivala. Kad budeš na petoj ili šestoj poziciji, još više poteraš i dostigni petorku koja uvek vozi zajedno. Pretekni je i pokušaj da bez greške stigneš do cilja. Temperaturu utoli koka-kolom i korpom hrane.

2. FRANCUSKA: još lakša staza nego u Japanu. Odmah poše starta skreni nadole i poteraš. Za osveženje pokupi vino, čaša piva, sladoled i kolač. Specifičnost ove staze: pored puta piše koliko je još kilometara do cilja.

3. IZRAEL: teška i duga staza. Ako ovde zavriš takmičenje, ne treba da se vraćaš u Japan. Poše starta vozi malo pod vrv i pokušaj da pretekneš što više rivala. Treba pokupiti skoro

sva osveženja (lonce s hranom i korpa). Zadnji deo je bez prepreka, ali je dug. Opasno je što ćeš morati da odustaneš zbog preterane zagravanosti.

4. SAD: vrlo kratka, ali teška staza. Omeđuju ta prolaznici, vodovodne cevi i drugo. Osvežavaju se koka-kolom, hamburgerima i kriglama piva.

5. SSSR: kratka i najlakša staza. Već u početku pokušaj da se probiješ što više napred. Ima mnogo mnogo prolaznika koji te ometaju. Za osveženje skupljaj krofne, pivo i vino.

Galactic Games

- sportska simulacija ● skoro svi računari
- 7,95—19,95 € ● Activision ● 8/9

ANDREJ LABADI

Dobrodošli na najveće galaktičke igre od velikog praska! Iako su neke od pet disciplina samo prerađene verzije «ovoze-maljskih» sportova, igra će vam pružiti dosta zabave. Možete se takmičiti sa drugom ili kompjuterom. Grafika je solidna, a zvučnih efekata, bar u verziji za spektarum, nema na pretek. Kad vam neka disciplina dosadi, pritisnite T. Oko Harry će nešto promerikaristički i najaviti narednu disciplinu.

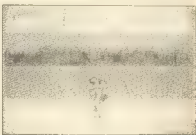
1. 100 M SLITHER: utka puža golaca ne bi bila tako teška da ne mora da se zavrsi u roku od 70 sekundi. Na raspolaganju su vam tri komandne ispravljanje, savijanje i super odbacivanje. Ako linija topote ima vrhu potvreni do kraja, vaš gužič će se pretvoriti u oblak pare. Kada posrva ni linija služi, sačekajte da opet pozatemi. Nije fora da se radi što brže, nego pustiti pužica da što duže klati.

■ SPACE HOCKEY: hokej u vasioni. Vi i vaš protivnik ste u obliku oka (ličite na Harryja), dok kopta pored oboju ima i nos i usta. Nezgoda je jer se mrti kad je udarite i neče da uđe u gol. Mapa terena je veoma važna. Gol vredi tri poena, a ako jedan od igrača uđe u bilo koji gol, poen dobija protivnik. Po Harryju, hokej je «najpopularnija disciplina u galaksiji» i verovatno će vas najduže zadržati.

3. PSYCHIC JUDO: psihički džudo. Vi i protivnik držite u ruci kristal. Kad ga aktivirate, iz

njega izlazi zrak koji treba dobro usmeriti i njime za jedan minut iscrpiti protivniku svu energiju. Pobednik je onaj koji prvi sakupi tri poena. Ako dobro uradite, vaš igrač počne da treperi. Disciplina je dosadna.

4. HEAD THROWING: bacanje glave. Da bi vam što bolje letela, morate uzeti što jaču zlat, a to znači kak sumanut udarati po tipkama «levo i desno. Kad stigneš do crne linije, pritisnite taster FIRE. Što duže ga držite, ugađ po kojim bacate glavu biće veći. Kad pustite FIRE,



glava će odleteti. Računaju se samo bacanja duža od četrdeset metara (što čete retko postići). Ako vam glava bude dobro letela, mahate usmima, a vaše bezglavo telo jurice za njom.

5. METAMORPH MARATHON: metamorfni maraton. U ovoj disciplini si ste neko čudovište koje može da se menja u četiri oblika. Najviše što najviše liči na papiri avionički sa nogama je najpogodnije za ravno staze. U obliku kruške lako se prolazi kroz brda, ali trošite mnogo energije. Treći oblik je nekakav helikopter, a četvrti lopta sa amortizerima sa kojom se možete izvući iz provalje. Oblike menjate pritisikom na FIRE i jedan od pravaca kretanja. Pošto su ova disciplina veoma zamorna i ne naročito zabavna, brzo čete pritisnuti T. Harry će vam pokazati najbolje rezultate u svim disciplinama i proglasiti pobednika po ukupnom broju bodova.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za svu čitauce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom nam javite šta vam se dopada (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova). Arhivna igra: najviše 2 simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova). Arhivna igra: najviše 2 simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 8000 do 10.000 dinara, zavisno od toga koliko treba opis stilistički i gramatički ispraviti. Kucati sa dvostrukim proredom. Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (može i žiro račun roditelja, ako ste maloletni). Honorar očekujte krajem meseca s kojom je vaš opis objavljen.

● Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne pročitavamo.

● Rezervacija opisa važi mesec dana.

Redakcija

Prvih 10 (Happy Computer, septembar)

SR Nemačka

1. (1) Maniac Mansion (Lucasfilm/Activision)
2. (2) Great Giana Sisters (Time Warp/Rainbow Arts)
3. (4) Pirates (Microprose)
4. (3) California Games (Epyx/U.S. Gold)
5. (9) Superstar Ice Hockey (Mindscape)
6. (7) Wishall (Ocean)
7. (6) Bubble Bobble (Firebird)
8. (8) Indizierter Spiel
9. (10) Defender of the Crown (Cineware/Mindscape)
10. (5) Test Drive (Accolade/Electronic Arts)

Velika Britanija

1. (1) Steve Davis Snooker (Blue Ribbon)
2. (-) Ace (Cascade)
3. (-) Yogi Bear (Alternative)
4. (-) Bruce Lee (Americana)
5. (10) Way of the Exploding Fist (Ricochet)
6. (3) Target Renegade (Cinaware)
7. (2) Ghostbusters (Ricochet)
3. (-) Out Run (U.S. Gold)
9. (-) Frank Bruno's Boxing (Encore)
10. (-) Rally Driver (Alternative)

SAD

1. (1) Gauntlet (Mindscape)
2. (2) Paperboy (Mindscape)
3. (9) Questron II (SSI)
4. (3) Skate or die (Electronic Arts)
5. (5) The Three Stooges (Cineware)
6. (8) Maniac Mansion (Lucasfilm/Activision)
7. (-) The Bard's Tale III (Electronic Arts)
8. (7) California Games (Epyx)
9. (-) Impossible Mission II (Epyx)
10. (-) Test Drive (Accolade)

Radnu organizaciju «Birostroj» već smo imali prilike da predstavimo u Mornikru. Ovoga puta reći ćemo nešto više o novostima u ponudi ovog afirmisanog radnog kolektiva i o načinima na koje će te novosti do kraja ove godine da budu predstavljene tržištu.

«Birostroj» je sa svojom ponudom već više od 30 godina prisutan na našem tržištu. Počeo je sa prodajom automata za knjigovodstvo «Ascota», prvih mašina te vrste kod nas, koje su tada bile pravi hit. Prodaju su od samog početka pratili izrada programa, pružanje servisnih usluga i obrazovanje korisnika, dok su istovremeno sa širenjem mreže jedinica po Jugoslaviji (danas ih ima 35) rasti i kvalitet ponude i efikasnost usluga.

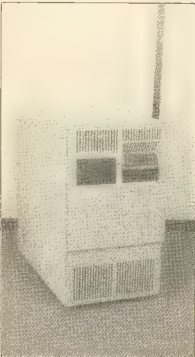
«Birostroj» se na svom putu nekoliko puta našao na rasršću na kojem je bilo treba odlučivati u kojem pravcu treba da ide dalji razvoj. Do sada su sve te odluke bile pravilne, a dolazile su do izražaja u pozitivnim kretanjima poslovanja i dohotka. Jedna takva strateška odluka doneta je i ove godine, kad se «Birostroj» orijentisao na ponudu IBM PC XT i AT kompatibilnih računara, koji rade s operativnim sistemom MS-DOS i 32-bitnih miniračunara, koji rade s UNIX-om. Ta dva operativna sistema mogu međusobno da se povezuju, tako da je celokupna ponuda «Birostroja» sada međusobno kompatibilna.

Nova orijentacija «Birostroja» znači, dakle, uključivanje u svetske trendove računarske i informatike, uz odluku da se kupuje sve što na svetskom tržištu može jeftino da se dobije (to je u prvom redu mašinska oprema), dok se sopstveni udeo ulaže u najvažniji i najslabiji deo - u aplikativnu programsku opremu, odnosno, drugim rečima, u znanje. Saradnici «Birostroja» svesni su značaja takve orijentacije i posledica koje ona donosi. Uvereni su, međutim, da je to jedini ispravi put u postindustrijsku društvo, za koji se, između ostalog, zalažu i mnogi isključni stručnjaci iz ove oblasti na raznim računarskim savetovanjima i skupovima. Zajedno sa drugim elementima ponude (servis, obrazovanje, savetovanje) ovaj program svakako će zadovoljiti naše korisnike, kaže u «Birostroju».

BIROSTROJ

Kalina organizacija za proizvodnju malih poslovni sistema
Mornikar, Glavni trg 17/b, telefon: (063) 23-771

X-20 SUPERTEAM



* Strane rezervisane za naše poslovne partnere koji žele da predstavljaju svoju delatnost na području računarske i informatike

Kvalitetna ponuda ipak nije sve, jer je treba na adekvatan način i predstaviti tržištu. Zato se u «Birostroju» planira niz akcija za unapređivanje prodaje, tokom kojih će svoje buduće korisnike da upozna sa novostima u svom programu.

Akcije su regionalnog i opštejugoslovenskog karaktera. Možda bi prvo trebalo spomenuti demonstracije i pojedinih krajevima, gde će biti predstavljeni aplikativni programi u skladu sa željama i potrebama posetilaca. Prve su bile u septembru u Somboru i Zagrebu, a sledeće planirane su u oktobru u Splitu, a novembru u Crnoj Gori (Budva, Titograd, Pijevlja), zatim u Škopju, Prištini, Banja Luci, Osijeku, Subotici i Kikindi.

«Birostroj» učestvuje i na specijalizovanim sajmovima iz oblasti elektronike, računarske i informatike, među kojima treba svakako spomenuti «Savremenu elektroniku» u Ljubljani i «Interbiro-Informatiku» u Zagrebu, u mesecu oktobru.

Najveći specijalizovani sajam iz oblasti informatike u Jugoslaviji, «Interbiro-Informatika», slavi ove godine jubilej - dvadesetogodišnjicu postojanja. «Birostroj» učestvuje na ovom sajmu takoreći od samog početka, čime je ovaj jubilej i njegov.

Možda je upravo zbog toga važno da se ova radna organizacija ovom prilikom predstavlja skoro potpuno novim programom, dok će od prošoroda, već poznatih jugoslovenskom tržištu, sada biti izloženi samo mali poslovni sistem RGB 210 i razni štampači iz programa RGB.

Novosti «zvezde» na izložbenom prostoru «Birostroja» biće 32-bitni miniračunar X-20 SUPERTEAM, na UNIX-u zasnovan višefunkcijski sistem, AT kompatibilan 16-bitni računar BIOMAR 400, samostalan ili povezan s lokalnu mrežu BIROLAN, 16-bitni MS-DOS kompatibilni računar ROBI 410 i laserski štampač

Za sve posetioce izložbenog prostora «Birostroja» na sajmu «Interbiro-Informatika» naći će se ove godine dovoljno novih i zanimljivih stvari da će se mnogim rado zaustavljati i tražiti dopunske informacije.

INŽENJERSKA I CAE RAZVOJNA OPREMA

- EMULATOR ZA Z 80 i HD64180 porodicu mikroprocesora
- EMULATOR debugger za 8051 porodicu mikroprocesora
- oprema za izradu čipova do gustice 10.000 rečova
- SIMULACIJA analognih i digitalnih kola
- CAE/CAD radne stanice s programskom opremom

Informacije:
HARDWARE SERVICE,
Aljoša Jerovšek, Verje 31/A,
61215 Medvode, tel: (061) 612-548,
svake sređe od 9 do 14 časova.
**SAJAM ELEKTRONIKE
LJUBLJANA**

UMETNOST NE PRIZNAJE KOMPROMISE



PERSONALNI POSLOVNI RAČUNAR BIMAR 400

PICTUREBOX

Računar je toliko dobar, koliko je dobar program koji ga pokreće.

BIMAR 400 je savremen, svestrano upotrebljiv računar, kompatibilan s IBM PC/XT/AT.

Zbog najsavremenije tehnologije i velike softverske podrške možemo ga upotrebljavati kao:

- samostalni poslovni računarski sistem;
- radnu stanicu ili inteligentni terminal na HOST računar (Honeywell, IBM i drugi);
- komponentu lokalne računarske mreže (LAN) i to kao file server ili kao radnu stanicu.

BIMAR 400 uspešno upotrebljavamo na svim područjima poslovanja:

- kod poslovne obrade podataka;
- u automatizaciji kancelarije;
- kod razvoja programske opreme;
- kod organizovanja i upotrebe baza podataka;
- za stomu izdavačku delatnost (desk top publishing);
- za računarski podržano konstruisanje (CDA);
- za naučno-tehnička izračunavanja itd.

BIROSTROJ

Radna organizacija za proizvodnju malih poslovnih sistema Member, Glavni trg 17b, telefon: (062) 21-771

Zahvatite podatke na pravom mestu i pretvorite ih u informacije



Efikanas sistem prikupljanja i obrade podataka

Svuda gde vam je potrebno brzo, jednostavno i precizno unošenje podataka, praćenje i kontrola dokumenata, opreme, artikala i proizvoda, sistem linijskog koda postao je neophodan.

- ŠPICA bed08 čitač linijskog koda
- ŠPICA prt08 interfejs za štampanje linijskog koda
- ŠPICA dog09 terminal za registraciju radnog vremena pomoću kartica BAR CODE ID
- ŠPICA bcc52 inteligentni ručni terminali sa čitačem linijskog koda

Da ne biste ništa propustili


Mikrohit
računalništvo & inženjering

Delovna organizacija za prototipna i programirane računalaške opreme 61000 Ljubljana, Trnava 6
Tel.: 215-042, 215-062, 215-087, 210-520, 215-328 Telex: 31360 HIT YU; Telefaks: 215-110

aero

I PRI RAČUNSKOJ OBRADI PODATAKA

- Pisaće trake za štampače
- Formulari za računsku obradu podataka
- Etikete za tabeliranje
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije
obratite se na «Aero»

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338-53 aero gr. yu
telex 25-305
(formulari za računsku obradu
podataka, etikete za tabeliranje)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex: 335-11 yu aero
telex: 25-305
(pisaće trake za štampače,
termoaktivni papir)





**Da li biste voleli da besplatno dobijete štampač EPSON LQ-500?
Posetite izložbeni prostor AVTOTEHNE na INTERBIROJU u Zagrebu,
u hali 11 A. Očekuju vas i druge nagrade. Detalje potražite na 70. strani.**